BEOCENTER 1400

TYPE 2604

Ryland Huntley
15 OLD BOND STREET, BATH. Tel. 4282
RADIO & TELEVISION

SERVICE MANUAL
SERVICEANLEITUNG

BANG & OLUFSEN A/S
DK - 7600 STRUER
DENMARK

TELEPHONE 07 - 85 11 22* - TELEX 66529
CABLE ADRESS BANGOLUF

3538169

d. kr. 9,70

PRINTED IN DENMARK
I/S EKSPRESTRYKKERIET , STRUER 8-73

Form. 7131

CONTENTS	INHALTSVERZEICHNIS	SECTION/ ABSCHNITT
TECHNICAL DATA	TECHNISCHE DATEN	1
DISASSEMBLY	ZERLEGUNG	2
CIRCUIT DIAGRAM, PC BOARDS AND PARTS LIST	SCHALTBILD, PRINTPLATTEN UND STÜCKLISTE	3
CIRCUIT DESCRIPTION	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	4
ADJUSTMENT, RADIO	EINSTELLUNG, RADIO	5 - 1
ADJUSTMENT, TAPE RECORDER, MECHANICAL	EINSTELLUNG, TONBANDGERÄT, MECHANISCH	5 - 10
ADJUSTMENT, TAPE RECORDER ELECTRICAL	EINSTELLUNG, TONBANDGERÄT, ELEKTRISCH	5 - 14
PARTS LIST	STÜCKLISTE	6
SERVICE TIPS	SERVICETIPS	7

TECHNICAL DATA — Subject to change without notice

Amplifier	Measured with bass and treble set for linear response		DIN 45 500 Requirements, page 6, ampl.	BEOCENTER 1400 type 2604
Power Output	1000 Hz, at specified distortion (see Harmonic Distortion)	RMS	2 X 6 watts	2 X 20 watts/4 ohms 2 X 19 watts/8 ohms
		Music	None	2 X 40 watts/4ohms 2 X 25 watts/8 ohms
Speaker Impedance	Nominal		4 or 8 ohms	4 ohms
Harmonic Distortion	DIN 45 500 at 50 mW output 1000 Hz			<0.1 %
	DIN 45 500 at rated output 1000 Hz		≦ 1 %	<0.5 %
Intermodulation	DIN 45 500, page 6		≦3 %	<1.0 %
Frequency Response	DIN 45 500, ± 1.5 dB		40 - 16,000 Hz	20 - 30,000 Hz
Power Bandwidth	DIN 45 500, 1 % distortion		40 - 12,500 Hz	10 - 35,000 Hz
Damping Factor	DIN 45 500, 1000 Hz		≧3	>12
Inputs	Sensitivity at specified output, 1000 Hz	Pickup low impedance	≦5 mV/≧47 kohm	2.5 mV/47 kohm
		Tape recorder	≦500 mV/≧470 kohm	150 mV/470 kohm
Signal-to-noise ratio	DIN 45 500 50 mW output	Pickup low impedance Load impedance 1.2 kohm	≧50 dB	>50 dB
		Tape recorder Load impedance 4.7 kohm		>55 dB
	At specified output, linear measurement	Pickup low impedance Load impedance 1.2 kohm	None	>55 dB
		Tape recorder Load impedance 4.7 kohm		<65 dB
Channel Separation	DIN 45 500 Between channels all inputs Load impedance: Pickup, low impedance 1.2 kohm, other inputs 4.7 kohm	1000 Hz and 250 - 10,000 Hz	≧40 dB ≧ 30 dB	>50 dB >45 dB
	DIN 45 500. Between inputs, load impedance: Pickup, low impedance 1.2 kohm, other inputs 4.7 kohm	1000 Hz and 250 - 10,000 Hz	≧50 dB ≧ 40 dB	>60 dB >55 dB
Outputs	DIN 45 500. Signal voltage at specified input voltage, 1000 Hz	Tape recorder	0.1 - 2 mV per 1 kohm load impedance (1 - 50 kohm)	25 mV at 40 kohm output impedance
	Headphones			max. 8 V/100 ohms
Bass Control	Measured at 40 Hz		None	±17 dB
Treble Control	Measured at 12,500 Hz		None	±14 dB

FM Tuner	Measured at 94 MHz, modulation, 1000 Hz		DIN 45 500 Requirements, page 2, FM Tuners	BEOCENTER 1400 type 2604
Range			None	87.5 - 104 MHz
Sensitivity	26 dB signal-to-noise ratio deviation 40 kHz IEC filter curve 123/A		None	<1.8 µV at 75 ohms
	30 dB signal-to-noise ratio IHF		None	<2.5 µV at 75 ohms
Limiting	– 3 dB, deviation 40 kHz		None	<1.5 µV at 75 ohms
Signal-to-noise Ratio	DIN 45 500, page 2		≧ 54 dB	>65 dB
Selectivity	IHF ± 400 kHz			>55 dB
Frequency Range	DIN 45 500 ± 1.5 dB, pre-emphasis 50 µS		50 - 6,500 Hz	20 - 15,000 Hz
Harmonic Distortion	DIN 45 500		≦ 2 %	<0,6 %
Stereo Channel Separation	DIN 45 500, page 2, measured at 1000 Hz Deviation 40 kHz		≧ 26 dB	>30 dB
Pilot and Carrier Suppression	DIN 45 500, page 2	19 kHz 38 kHz	≧ 20 dB ≧ 30 dB	>35 dB >35 dB

AM Tuner	All measurements, except sensitivity, are made at 1 MHz, modulation 1000 Hz			
Ranges		LW MW		147 - 350 Hz 520 - 1610 kHz
Sensitivity	10 dB signal-to-noise ratio, IEC	LW 200 kHz MW 1000 kHz		15 µV 20 µV
Image Rejection	IEC			40 dB
IF Rejection	IEC			65 dB
Bandwidth	3 dB			4.5 kHz
Signal Handling Capability	IEC			500 mV

Tape transport		BEOCENTER 1400 type 2604
Wow and flutter	DIN playback	<0.35 %
	JIS Standard (WRMS)	<0.28 %
Speed deviation	DIN	<1.5 %
Fast tape motion	Compact Cassette C 60	90 sec.

Record/playback data			
Frequency range	DIN	Low noise Chromic dioxide	40 - 8,000 Hz 40 - 12,500 Hz
Signal-to-noise ratio	DIN weighted	Low noise Chromic dioxide	>50 dB >50 dB
Equalizing			DIN 45 500 1971
Erasure	DIN		>60 dB
Erase frequency			70 kHz

Other Data				
Power Supply		AC Frequency Power Consumption		110 - 130 - 220 - 240 V 50 Hz 15 - 120 watts
Dimensions	H X W X D			8.5 X 66 X 26 cm
Weight				8.6 kg

TECHNISCHE DATEN Änderungen vorbehalten

Verstärker	Gemessen bei linear eingestellten Tiefen- bzw. Höhenreglern		DIN 45 500 Anford. Bl. 6, Verstärker	BEOCENTER 1400 Typ 2604
Ausgangsleistung	1000 Hz, bei angeführter Verzerrung (siehe Klirrgrad)	Sinus	2 X 6 Watt	2 X 20 Watt/4 Ohm 2 X 19 Watt/8 Ohm
		Musik	keine	2 X 40 Watt/4 Ohm 2 X 25 Watt/8 Ohm
Lautsprecherimpedanz	Nennscheinwiderstand		4 oder 8 Ohm	4 Ohm
Klirrgrad	DIN 45 500 bei 50 mW Ausgangsleist.	1000 Hz		<0,1 %
	DIN 45 500 bei angegeb. Ausgangsleist.	1000 Hz	≦1 %	<0,5 %
Intermodulation	DIN 45 500 Bl. 6		≦3 %	<1,0 %
Frequenzbereich	DIN 45 500, ± 1,5 dB		40 - 16.000 Hz	20 - 30.000 Hz
Leistungsbandbreite	DIN 45 500, 1 % Verzerrung		40 - 12.500 Hz	10 - 35.000 Hz
Dämpfungsfaktor	DIN 45 500, 1000 Hz		≧3	>12
Eingänge	Empfindlichkeit bei angegeb. Ausgangsleistung, 1000 Hz	Tonabnehmer, niederohmig	≦5 mV bei ≧48 kOhm	2,5 mV bei 47 kOhm
		Tonbandgerät	≦500 mV/≧470 kOhm	300 mV bei 100 kOhm
Fremdspannungsabstand	DIN 45 500, 50 mW Ausgangsleistung	Tonabnehmer, niederohmig, Generatorimpedanz 1,2 kOhm	≧50 dB	>50 dB
		Tonbandgerät, Generatorimpedanz 4,7 kOhm		>55 dB
	Bei angegebener Ausgangsleistung, linear gemessen.	Tonabnehmer, niederohmig, Generatorimpedanz 1,2 kOhm	keine	>55 dB
		Tonbandgerät, Generatorimpedanz 4,7 kOhm		>65 dB
Übersprechdämpfung	DIN 45 500 zwischen Kanälen, alle Eingänge. Generatorimpedanz: Tonabnehmer niederohmig 1,2 kOhm; sonstige Eingänge 4,7 kOhm	1000 Hz und	≧40 dB	>50 dB
		250 - 10.000 Hz	≧30 dB	>45 dB
	DIN 45 500 zwischen Eingängen, Generatorimpedanz: Tonabnehmer niederohmig 1,2 kOhm; sonstige Eingänge 4,7 kOhm	1000 Hz und	≧50 dB	>60 dB
		250 - 10.000 Hz	≧40 dB	>55 dB
Ausgänge	DIN 45 500 Signalspannung bei angegebener Eingangsspannung, 1000 Hz	Tonbandgerät	0,1 - 2 mV je 1 kOhm Belastungsimpedanz (1 - 50 kOhm)	25 mV bei 40 kOhm Ausgangsimpedanz
	Kopfhörer			max. 8 V/100 Ohm
Tiefenregelung	Gemessen bei 40 Hz		keine	± 17 dB
Höhenregelung	Gemessen bei 12.500 Hz		keine	± 14 dB

Empfangsteil UKW	Gemessen bei 94 MHz, Modulation 1000 Hz		DIN 45 500 Anforderungen Blatt 2, UKW-Tuner	BEOCENTER 1400 Typ 2604
Bereich			keine	87,5 - 104 MHz
Empfindlichkeit	26 dB Geräuschspannungsabstand, Frequenzhub 40 kHz, IEC-Filterkurve 123/A		keine	<1,8 µV bei 75 Ohm
	30 dB Geräuschspannungsabstand IHF		keine	<2,5 µV bei 75 Ohm
Begrenzung	– 3 dB, Frequenzhub 40 kHz		keine	<1,5 µV bei 75 Ohm
Geräuschspannungsabstand	DIN 45 500 Bl. 2		≧54 dB	>65 dB
Selektivität	IHF ± 4000 kHz			>55 dB
Übertragungsbereich	DIN 45 500 ± 1,5 dB, Vorbetonung 50 µS		50 - 6.300 Hz	20 - 15.000 Hz
Harmonische Verzerrung	DIN 45 500		≦2 %	<0,6 %
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen bei Stereogeräten	DIN 45 500 Bl. 2, gemessen bei 1000 Hz		≧26 dB	>30 dB
Pilotton-Fremdspannungsabstand	DIN 45 500 Bl. 2	19 kHz	≧20 dB	>35 dB
		38 kHz	≧30 dB	>35 dB

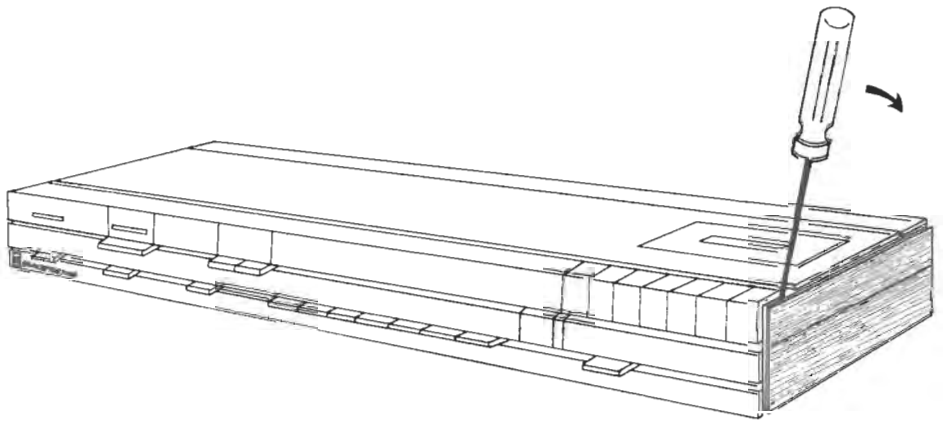
Empfangsteil AM	**Alle Messungen, ausser Empfindlichkeit, wurden bei 1 MHz, Modulation 1000 Hz, durchgeführt.**			
Bereiche		LW MW		147 - 350 kHz 520 - 1610 kHz
Empfindlichkeit	10 dB Geräuschspannungsabstand, IEC	LW 200 kHz MW 1000 kHz		15 µV 20 µV
Spiegelfrequenzfestigkeit	IEC			40 dB
Zwischenfrequenz-Störfestigkeit	IEC			65 dB
Bandbreite	3 dB			4,5 kHz
Signalbearbeitungsvermögen	IEC			500 mV

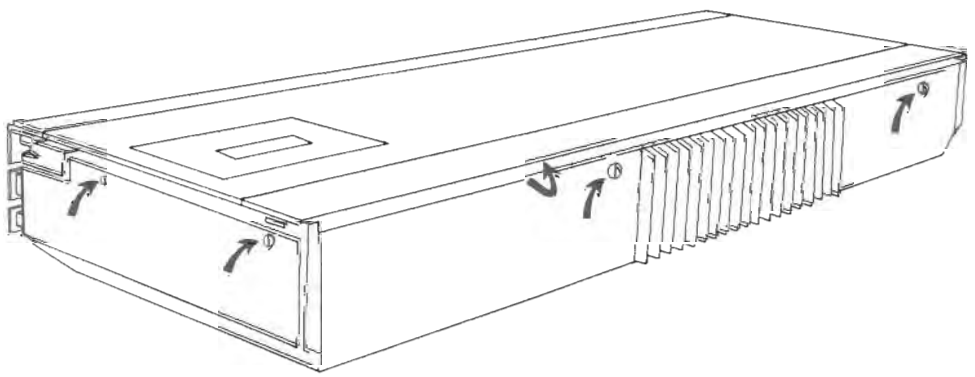
Tonbandtransport		**BEOCENTER 1400 Typ 2604**
Gleichlaufschwankungen	DIN, Wiedergeben	<0,35 %
	JIS-Norm (WRMS)	<0,28 %
Geschwindigkeitsabweichung	DIN	<1,5 %
Schnellspulen	Kompakt-Kassette C 60	90 Sek.

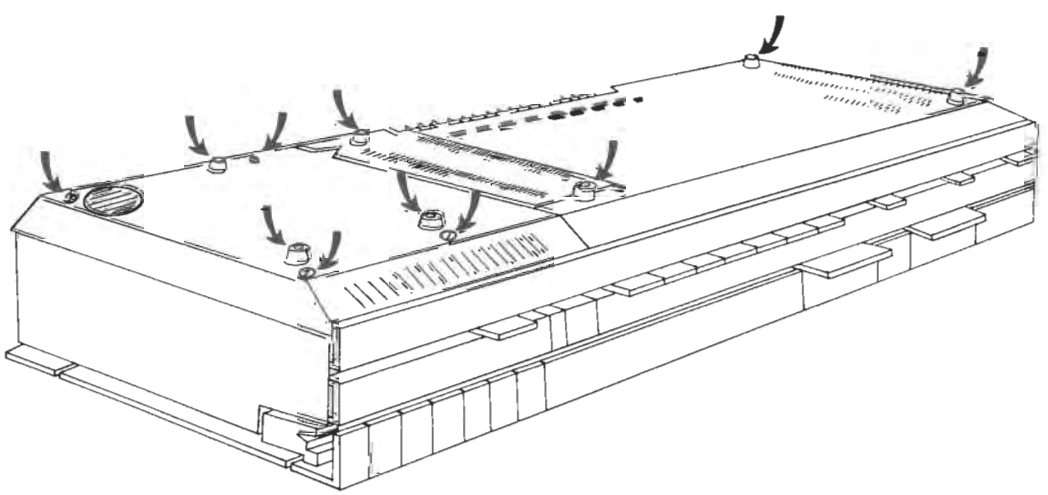
Aufnahme-/ Wiedergabedaten			
Übertragungsbereich	DIN	Low noise Chromdioxid	40 - 8.000 Hz 40 - 12.500 Hz
Fremdspannungsabstand	DIN, bewertet	Low noise Chromdioxid	>50 dB >50 dB
Verzerrung			DIN 45 500 1971
Löschen	DIN		>60 dB
Löschfrequenz			70 kHz

Sonstige Daten			
Stromversorgung		Wechselspannung Netzfrequenz Verbrauch	110-130-220-240 Volt 50 Hz 15 - 120 Watt
Abmessungen	H X B X T		8,5 X 66 X 26 cm
Gewicht			8,6 kg

ADSKILLELSE / DISASSEMBLY / ZERLEGUNG



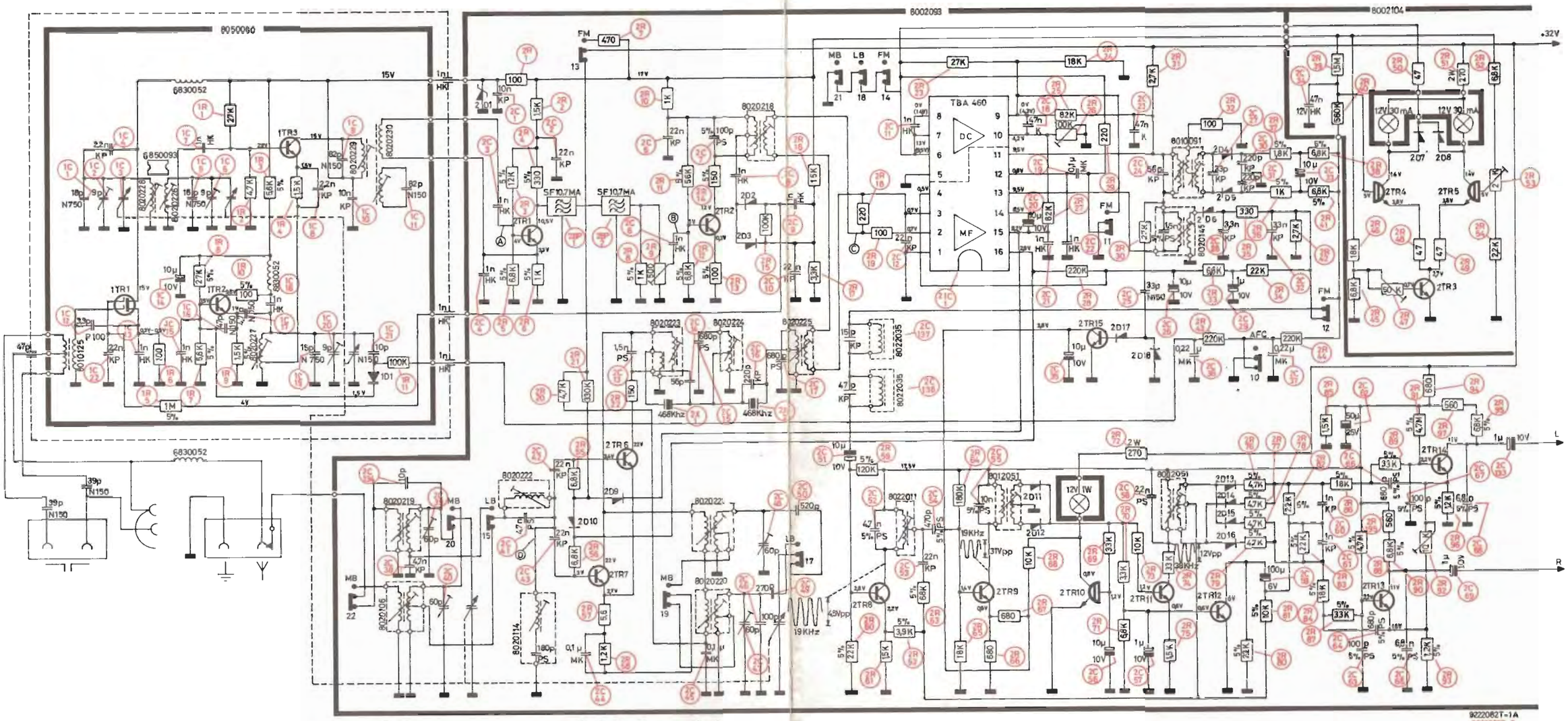


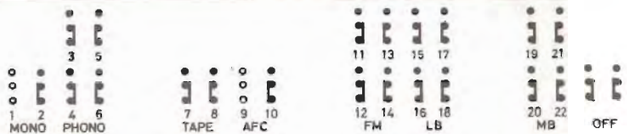


TRANSISTOROVERSIGT/TRANSISTOR CHART/ÜBERSICHT ÜBER TRANSISTOREN

TR. Nr.	Index. Nr.										ECB	BCE	
1TR1	8320267								3N 201					MPF 120
1TR2	8320112									BF 195				
1TR3	8320193										BF 125			
2TR1	8320089									BF 194				
2TR2	8320089									BF 194				
2TR3	8320097		BC 107 B	BC 147 B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR4	8320271						SPS 5418 MPSA 13							
2TR5	8320271						SPS 5418 MPSA 13							
2TR6	8320089									BF 194				
2TR7	8320089									BF 194				
2TR8	8320095		BC 109 B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239B								
2TR9	8320097		BC 107 B	BC147B	BC 167 B BC182B-L									
2TR10	8320271						SPS 5418 MPSA 13							
2TR11	8320097		BC 107 B	BC147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR12	8320097		BC 107B	BC 147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR13	8320095		BC109B	BC 149B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
2TR14	8320095		BC109B	BC 149B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
2TR15	8320097		BC 107B	BC 147B	BC 167B BC 182B-L									
2TR16	8320095		BC109B	BC149B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239B								
2TR17	8320202	BC 154	BC 177A BC 261A	BC 157 A	BC 212A-L BC 257A		MPS 6518							
2TR18	8320097		BC 107 B	BC 147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR19	8320069	BC 154	BC 263B BC 179 B	BC 159 B	BC 214B-L BC 259B	BC 253B								
2TR20	8320097		BC 107 B	BC147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR21	8320271						SPS 5418 MPSA 13							
2TR22	8320270											BD 697		
2TR23	8320268											BD 698		
2TR24	8320095		BC109 B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
2TR25	8320202	BC 154	BC 177A BC 261A	BC 157A	BC 212A-L BC 257A		MPS 6518							
2TR26	8320097		BC 107 B	BC 147B	BC167B BC182B-L									
2TR27	8320069	BC 154	BC 263 B BC 179 B	BC 159B	BC 214B-L BC 259B	BC 253 B								
2TR28	8320097		BC107 B	BC 147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR29	8320271						SPS 5418 MPSA 13							
2TR30	8320270											BD 697		
2TR31	8320268											BD 698		
2TR32	8320097		BC107B	BC147B	BC 167 B BC 182B-L									
2TR33	8320269												BD 178 BD 236	
4TR1	8320144	BC 154												
4TR2	8320095		BC 109B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
4TR3	8320095		BC 109B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
4 TR4	8320097		BC 107B	BC 147 B	BC 167 B BC 182B-L									
4 TR 5	8320144	BC 154												
4 TR 6	8320095		BC 109 B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
4 TR 7	8320095		BC 109 B	BC 149 B	BC 169 B BC 184B-L	BC 239 B								
4 TR 8	8320097		BC 107 B	BC 147 B	BC 167 B BC 182B-L									
4 TR 9	8320137					BC 182B-K								
4 TR 10	8320137					BC 182 B-K								
4 TR 11	8320097		BC 107 B	BC 147 B	BC 167 B BC 182 B-L									
4 TR 12	8320097		BC 107 B	BC 147 B	BC 167 B BC 182B-L									
4 TR 13	8320319		BFT 40											
4 TR 14	8320118		BC 143											

BEOCENTER 1400, TYPE 2604 – MF/IF/ZF – DECODER





Modstande uden angivelse: GBT 0,5 W
Kondensatorer mærket PS: Polystyren
Kondensatorer mærket MK: Metalliseret kunststof
Kondensatorer mærket KP: Plaquette
Kondensatorer mærket HK: "High K"
Kondensatorer mærket K: Keramik

De angivne spændinger er positive i forhold til stel. Dekoderens spændinger er målt med pilotsignal, de øvrige spændinger uden signal. Spændingerne på 2TR6 og 2TR7 samt spændingerne i parentes på 2IC1 er målt med LW knappen indtrykket. Øvrige spændinger er målt med FM knappen indtrykket. Spændingerne på 2IC1 uden parentes gælder for både AM og FM.

Følsomheder er målt med bas og disk. på 0, og volumekontrol på max.

FM følsomheder er målt ved 10 W output, $\Delta f = 40$ kHz, $f_{mod.} = 1000$ Hz.
AM følsomheder er målt ved 10 W output, 30 % mod., $f_{mod.} = 1000$ Hz.

A: 60 µV (10,7 MHz) gennem 0,1 µF, RG = 75 ohm
B: 170 µV (10,7 MHz) gennem 0,1 µF, RG = 75 ohm
C: 600 µV (10,7 MHz) gennem 0,1 µF, RG = 75 ohm
100 µV (468 kHz) gennem 0,1 µF, RG = 75 ohm
D: 15 µV (468 kHz) gennem 0,1 µF, RG = 75 ohm

Resistors without designation: GBT 0,5 W
Capacitors marked PS: Polystyrene
Capacitors marked MK: Metallized plastic
Capacitors marked KP: Plaquette
Capacitors marked HK: "High Q"
Capacitors marked K: Ceramic.

Voltages listed are positive with respect to chassis. Decoder voltages are measured with pilot signal, other voltages without signal. Voltages at 2TR6 and 2TR7 and voltages in parenthesis at 2IC1 are measured with LW button depressed. Other voltages are measured with FM button depressed. Voltages at 2IC1 without paranthesis apply to both AM and FM.
Sensitivities are measured with bass and treble at 0 and volume control at maximum.

FM sensitivities are measured at 10 W output, $\Delta f = 40$ kHz, $f_{mod} = 1000$ Hz.
AM sensitivities are measured at 10 W output, 30 % mod., $f_{mod.} = 1000$ Hz.

A: 60 µV (10,7 MHz) through 0,1 µF, Rsaurce = 75 ohms
B: 170 µV (10,7 MHz) through 0,1 µF, Rsaurce = 75 ohms
C: 600 µV (10,7 MHz) through 0,1 µF, Rsaurce = 75 ohms
100 µV (468 kHz) through 0,1 µF, Rsaurce = 75 ohms
D: 15 µV (468 kHz) through 0,1 µF, Rsaurce = 75 ohms

Widerstände ohne Angabe: GBT 0,5 W
Kondensatoren gekennz. PS: Polystyrol
Kondensatoren gekennz. MK: Metallisierter Kunststoff
Kondensatoren gekennz. KP: Keramikscheiben Kl. 1b
Kondensatoren gekennz. HK: Keramikscheiben Kl. 2
Kondensatoren gekennz. K: Keramikscheiben Kl. 1b

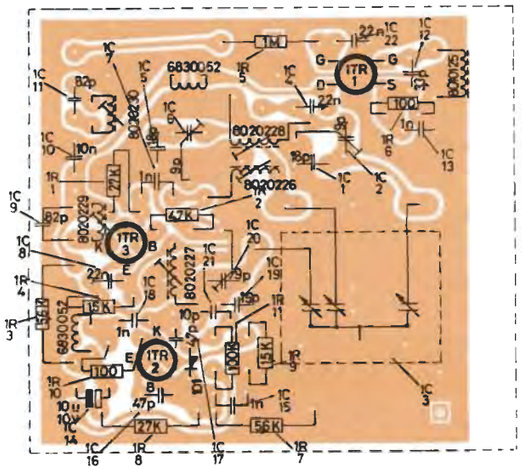
Die angegebenen Spannungen sind positiv im Verhältnis zur Masse. Die Spannungen des Decoders sind mit Pilotsignal gemessen; die übrigen Spannungen ohne Signal. Die Spannungen am 2TR6 und 2TR7 sowie die Spannungen in Klammern der 2IC1 sind bei hineingedrücktem LW-Knopf gemessen. Die übrigen Spannungen sind bei hineingedrücktem UKW-Knopf gemessen. Die Spannungen der 2IC1 ohne Klammern gelten für sowohl AM als auch FM.

Empfindlichkeiten sind mit Tiefen- und Höhenregler in Stellung 0 und Lautstärkeregler in Stellung max. gemessen

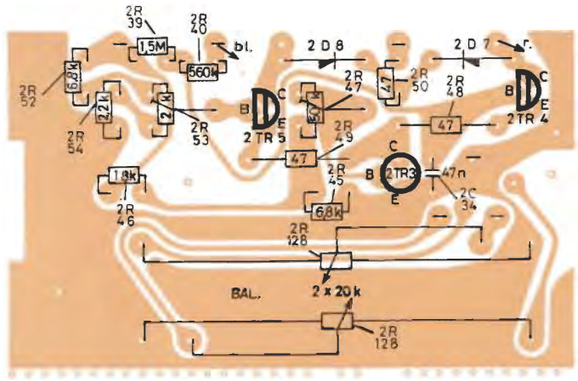
FM-Empfindlichkeiten wurden bei einer Ausgangsleistung von 10 W, $\Delta f = 40$ kHz, $f_{mod.} = 1000$ Hz gemessen.
AM-Empfindlichkeiten wurden bei einer Ausgangsleistung von 10 W, 30 %iger Mod., $f_{mod.} = 1000$ Hz gemessen.

A: 60 µV (10,7 MHz) durch 0,1 µF, RG = 75 Ohm
B: 170 µV (10,7 MHz) durch 0,1 µF, RG = 75 Ohm
C: 600 µV (10,7 MHz) durch 0,1 µF, RG = 75 Ohm
100 µV (468 kHz) durch 0,1 µF, RG = 75 Ohm
D: 15 µV (468 kHz) durch 0,1 µF, RG = 75 Ohm

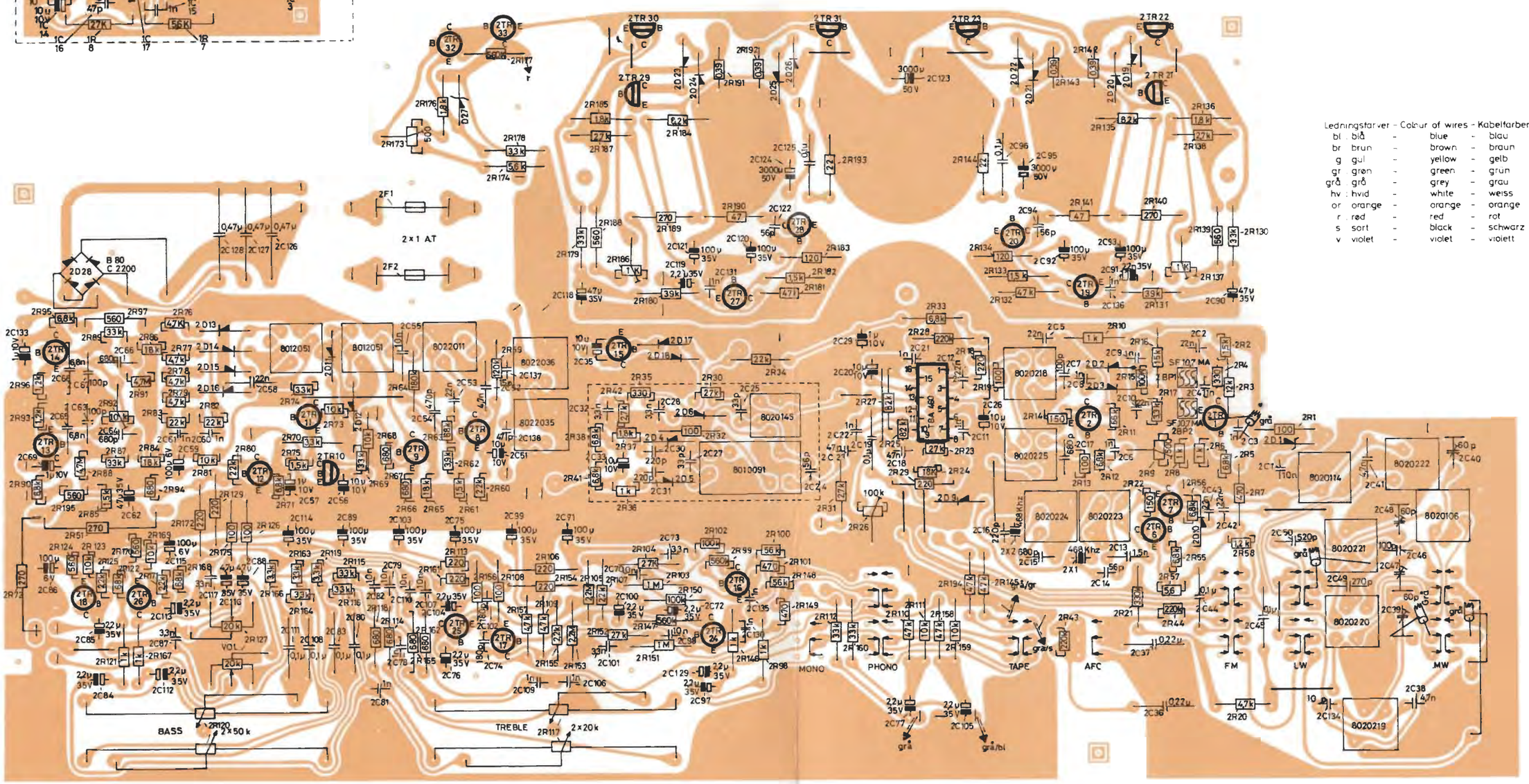
TUNER / FRONT END 8050060



PC 8002104, INDIKATOR / INDICATOR



PC 8002093, HF - MF - LF / RF - IF - AF / HF - ZF - NF

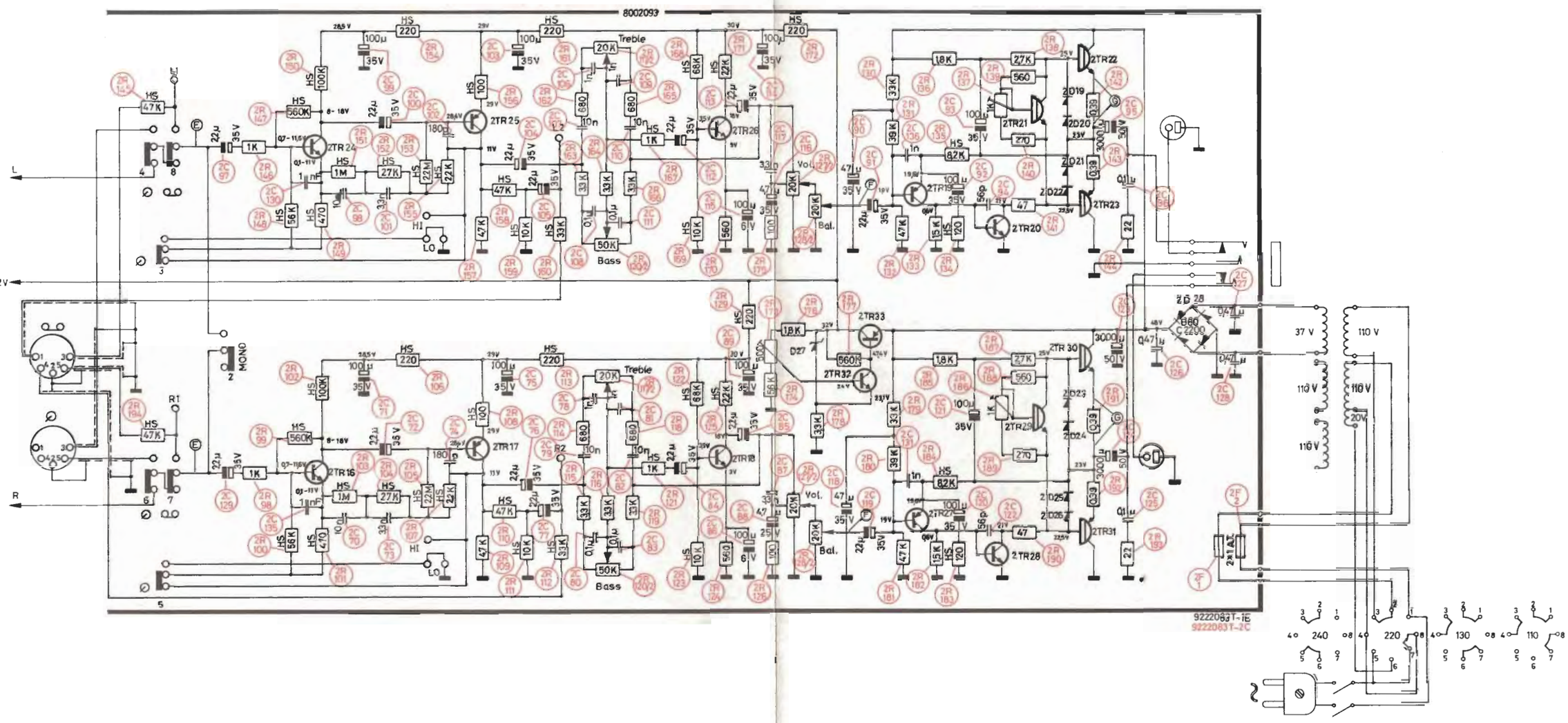


Ledningsfarver - Colour of wires - Kabelfarben

bl	blå	-	blue	-	blau
br	brun	-	brown	-	braun
g	gul	-	yellow	-	gelb
gr	grøn	-	green	-	grün
grå	grå	-	grey	-	grau
hv	hvid	-	white	-	weiss
or	orange	-	orange	-	orange
r	rød	-	red	-	rot
s	sort	-	black	-	schwarz
v	violet	-	violet	-	violett

PC PLADER SET FRA PRINTSIDE / SEEN FROM CONCUCTOR SIDE / PRINTPLATTEN VON DER LEITERSEITE AUS GESEHEN

BEOCENTER 1400, TYPE 2604 – LF / AF / NF



Modstande uden angivelse: GBT 0,5 W

De angivne spændinger er positive i forhold til stel.

LF følsomheder er målt ved 10 W output.

E: 1,75 mV Lav ohm
110 mV Høj ohm
F: 110 mV
G: 10 mV (Tomgangsstrøm)

Resistors without designation: GBT 0.5 W

Voltages listed are positive with respect to chassis.

AF sensitivities are measured at 10 W output.

E: 1,75 mV 10 W impedance
110 mV high impedance
F: 110 mV
G: 10 mV (no signal current).

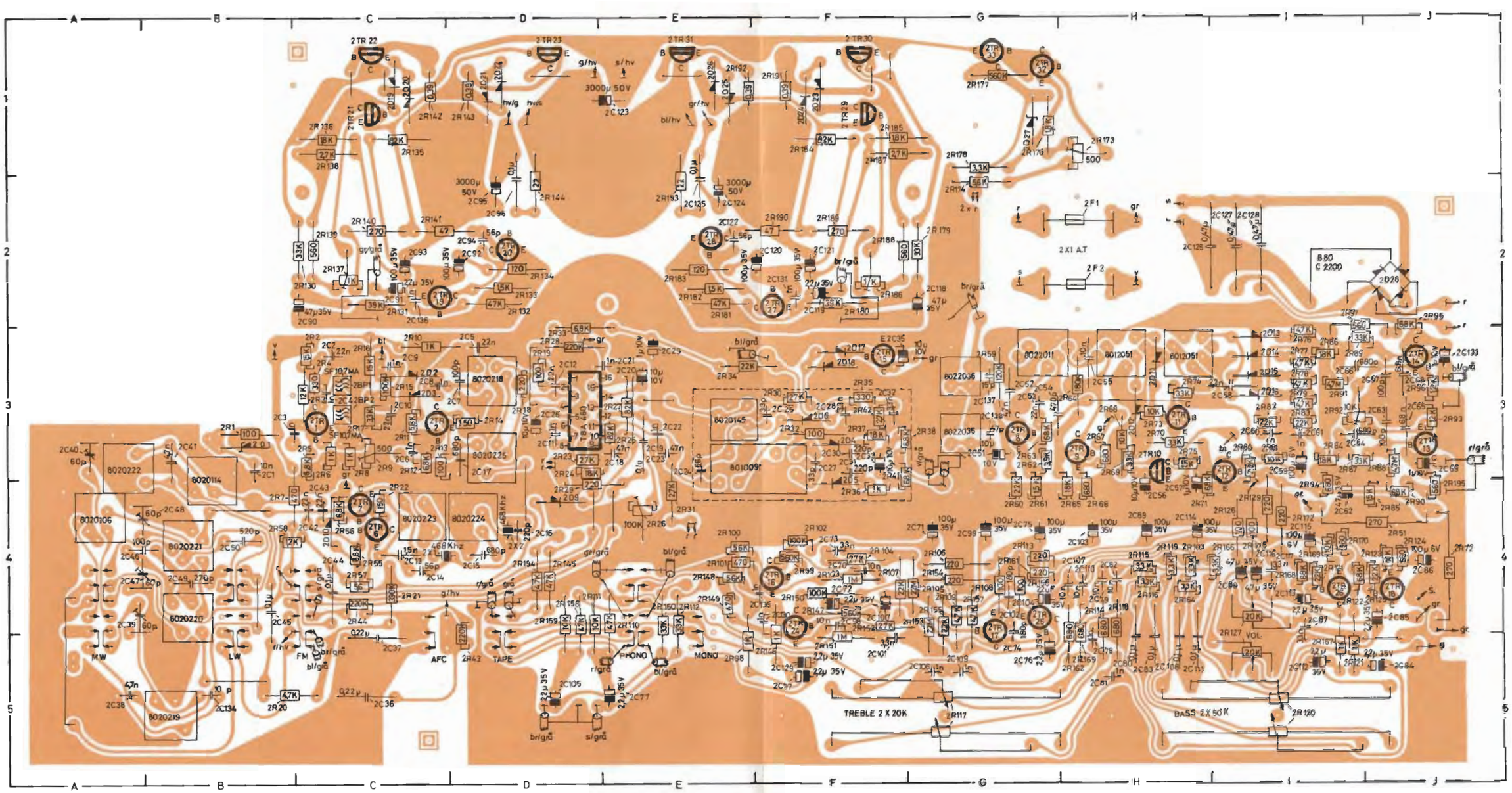
Widerstände ohne Angabe: GBT 0,5 W

Die angegebenen Spannungen sind positiv im Verhältnis zur Masse.

Nf-Empfindlichkeiten wurden bei einer Ausgangsleistung von 10 W gemessen.

E: 1,75 mV niederohmig
110 mV hochohmig
F: 110 mV
G: 10 mV (Leerlaufstrom)

PC 8002093, HF - MF - LF / RF - IF - AF / HF - ZF - NF



PC 8002093

Pos. nr.	Plac.	Index
2TR1	C3	8320089
2TR2	C3	8320089
2TR6	C4	8320089
2TR7	C4	8320089
2TR8	G3	8320095
2TR9	H3	8320097
2TR10	H3	8320271
2TR11	H3	8320097
2TR12	I3	8320097
2TR13	J3	8320095
2TR14	J3	8320095
2TR15	F3	8320097
2TR16	F4	8320095
2TR17	G4	8320202
2TR18	J4	8320097
2TR19	C2	8320069
2TR20	D2	8320097
2TR21	C1	8320271
2TR22	C1	8320270
2TR23	D1	8320268
2TR24	F4	8320095
2TR25	G4	8320202
2TR26	I4	8320097
2TR27	F2	8320069
2TR28	E2	8320097
2TR29	F1	8320271
2TR30	F1	8320270
2TR31	E1	8320268
2TR32	G1	8320097
2TR33	G1	8320269

Kølespiral/Cooling coil/Kühlspirale 6800068

Pos. nr.	Plac.	Index
2D1	B3	8300053
2D2	C3	8300131
2D3	C3	8300131
2D4	F3	8300024
2D5	F4	8300024
2D6	F3	8300024
2D9	D4	8300024
2D10	C4	8300131
2D11	H3	8300024
2D12	H3	8300024
2D13	I3	8300131
2D14	I3	8300131
2D15	I3	8300131
2D16	I3	8300131
2D17	F3	8300024
2D18	F3	8300024
2D19	C1	8300131
2D20	C1	8300131
2D21	D1	8300131
2D22	D1	8300131
2D23	F1	8300131
2D24	F1	8300131
2D25	E1	8300131
2D26	E1	8300131
2D27	G1	8300028
2D28	J2	8310020

Pos. nr.	Plac.		Index
2R1	B3	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
2R2	C3	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R3	C3	12 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010046
2R4	C3	330 ohm ± 5 % 1/8 W	5010044
2R5	C3	6,8 Kohm± 5 % 1/8 W	5010052
2R6	C3	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R7	B4	470 ohm ± 10 % 1/2 W	5001024
2R8	C3	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R9	C3	500 ohm ± 20 %	5370145
2R10	C3	1 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001029
2R11	C3	56 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010061
2R12	C3	6,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010052
2R13	C3	100 ohm ± 5 % 1/8 W	5010065
2R14	D3	150 ohm ± 5 % 1/8 W	5010452
2R15	C3	100 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001055
2R16	C3	15 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001044
2R17	C3	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R18	D3	220 ohm ± 10 % 1/2 W	5001019
2R19	D3	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
2R20	B5	4,7 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010048
2R21	C4	330 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001062
2R22	C4	150 ohm ± 10 % 1/2 W	5001016
2R23	D3	27 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001047
2R24	D3	18 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001045
2R25	E3	82 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001054
2R26	E4	100 Kohm ± 20 %	5370128
2R27	E3	82 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001054
2R28	D3	220 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001059
2R29	D4	220 ohm ± 10 % 1/2 W	5001019
2R30	F3	27 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001047
2R31	E4	2,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001035
2R32	F3	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
2R33	D3	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R34	E3	22 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001046
2R35	F3	330 ohm ± 10 % 1/2 W	5001021
2R36	F 4	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R37	F3	1,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010066
2R38	G3	6,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010052
2R41	F3	6,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010052
2R42	F3	2,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001035
2R43	D5	220 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001059
2R44	C4	220 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001059
2R51	J4	270 ohm ± 10 % 2 W	5100084
2R55	C4	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R56	C4	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R57	C4	5,6 ohm ± 10 % 1/2 W	5001165
2R58	B4	1,2 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001030
2R59	G3	120 Kohm ± 5% 1/8 W	5010047
2R60	G4	22 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010079
2R61	G4	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R62	G3	3,9 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010069
2R63	G3	68 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010062
2R64	H3	180 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001058
2R65	H4	18 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001045
2R66	H4	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R67	H3	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R68	H3	10 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001042
2R69	H3	33 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001048
2R70	H3	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R71	H4	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R72	J4	270 ohm ± 10 % 2 W	5100084
2R73	H3	10 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001042
2R74	H3	33 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001048
2R75	H3	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R76	I3	4,7 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010048
2R77	I3	4,7 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010048

PC 8002093

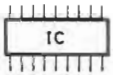
Pos. nr.	Plac.		Index
2R78	I3	4,7 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010048
2R79	I3	4,7 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010048
2R80	I3	22 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010079
2R81	I3	10 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010059
2R82	I3	22 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010079
2R83	I3	22 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010079
2R84	I3	18 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010135
2R85	J4	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R86	I3	18 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010135
2R87	I3	33 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010075
2R88	J3	4,7 Mohm ± 5 % 1/3 W	5011144
2R89	I3	33 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010075
2R90	J4	6,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010052
2R91	I3	4,7 Mohm ± 5 % 1/3 W	5011144
2R92	I3	10 Kohm ± 20 %	5370117
2R93	J3	1,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010153
2R94	I4	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R95	J2	6,8 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010052
2R96	J3	1,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010153
2R97	I2	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025
2R98	E5	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R99	F4	560 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010071
2R100	E4	56 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010061
2R101	E4	470 ohm ± 5 % 1/8 W	5010058
2R102	F4	100 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010049
2R103	F4	1 Mohm ± 5 % 1/8 W	5010054
2R104	F4	27 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010141
2R105	G4	2,2 Mohm ± 10 % 1/8 W	5010245
2R106	G4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R107	F4	2,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010064
2R108	G4	100 ohm ± 5 % 1/8 W	5010065
2R109	G4	4,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001038
2R110	E4	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R111	D4	10 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010059
2R112	E4	33 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010075
2R113	G4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R114	H4	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R115	H4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R116	H4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R117	G5	2 X 20 Kohm LIN TREBLE	5310037
2R118	H4	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R119	H4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R120	I5	2 X 50 Kohm LIN BASS	5310039
2R121	I5	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R122	I4	68 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010062
2R123	J4	10 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010059
2R124	J4	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025
2R125	J4	2,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010064
2R126	I4	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
2R127	I4	2 X 20 Kohm LOG.VOL.	5310040
2R129	I4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R130	C2	33 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001048
2R131	C2	39 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010060
2R132	D2	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R133	D2	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R134	D2	120 ohm ± 5 % 1/8 W	5010128
2R135	C1	8,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010154
2R136	C1	1,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001033
2R137	C2	1 Kohm ± 20 % LIN.	5370050
2R138	C1	2,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001035
2R139	C2	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025
2R140	C2	270 ohm ± 10 % 1/2 W	5001020
2R141	C2	47 ohm ± 10 % 1/2 W	5001008
2R142	C1	0,39 ohm ± 10 % 1,5 W	5110017
2R143	D1	0,39 ohm ± 10 % 1 W	5102007
2R144	D2	22 ohm ± 10 % 1/2 W	5001004
2R145	D4	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R146	F5	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R147	F4	560 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010071
2R148	E4	56 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010061
2R149	E4	470 ohm ± 5 % 1/8 W	5010058
2R150	F4	100 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010049
2R151	F5	1 Mohm ± 5 % 1/8 W	5010054
2R152	F4	27 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010141
2R153	G4	2,2 Mohm ± 10 % 1/8 W	5010245
2R154	G4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R155	G4	2,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010064
2R156	G4	100 ohm ± 5 % 1/8 W	5010065
2R157	G4	4,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001038
2R158	D4	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R159	D4	10 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010059
2R160	E4	33 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010075
2R161	G4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R162	H5	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R163	H4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R164	H4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R165	H5	680 ohm ± 10 % 1/2 W	5001026
2R166	I4	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R167	I5	1 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010040
2R168	I4	68 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010062
2R169	I4	10 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010059
2R170	I4	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025
2R171	I4	2,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010064
2R172	I4	220 ohm ± 5 % 1/4 W	5011017
2R173	H1	500 ohm ± 20 % LIN.	5370145
2R174	G2	5,6 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001039
2R175	I4	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
2R176	G1	1,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001033
2R177	G1	560 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001066
2R178	G1	3,3 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001036
2R179	G2	33 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001048
2R180	F2	39 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010060
2R181	E2	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R182	E2	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
2R183	E2	120 ohm ± 5 % 1/8 W	5010128
2R184	F1	8,2 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010154
2R185	F1	1,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001033
2R186	F2	1 Kohm ± 20 % LIN.	5370050
2R187	F1	2,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001035
2R188	F2	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025
2R189	F2	270 ohm ± 10 % 1/2 W	5001020
2R190	F2	47 ohm ± 10 % 1/2 W	5001008
2R191	F1	0,39 ohm ± 10 % 1,5 W	5110017
2R192	E1	0,39 ohm ± 10 % 1 W	5102007
2R193	E2	22 ohm ± 10 % 1/2 W	5001004
2R194	D4	47 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010045
2R195	J4	560 ohm ± 10 % 1/2 W	5001025

Pos. nr.	Plac.		Index
2C1	B3	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C2	C3	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C3	B3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C4	C3	1nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C5	D3	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C6	C3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C7	D3	100 pF ± 5 % 63 V	4101002
2C8	C3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C9	C3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C10	C3	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060

PC 8002093

Pos. nr.	Plac.		Index
2C11	D3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C12	D3	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C13	C4	1,5 nF ± 5 % 160 V	4102111
2C14	C4	56 pF ± 5 % 63 V	4003124
2C15	D4	680 pF ± 5 % 63 V	4101004
2C16	D4	220 pF ± 10 % 100 V	4010021
2C17	D3	680 pF ± 5 % 63 V	4101004
2C18	E3	47 nF – 20 + 100 % 12 V	4030015
2C19	E3	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C20	E3	10 µF 10 V	4200101
2C21	E3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C22	E3	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C23	E3	47 nF – 20 + 100 % 12 V	4030015
2C24	E3	56 pF ± 5 % 63 V	4003124
2C25	F3	33 pF ± 5 % 63 V	4003125
2C26	D3	10 µF 10 V	4200101
2C27	F3	33 pF ± 5 % 63 V	4003125
2C28	F3	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C29	E3	1 µF 10 V	4201057
2C30	F3	220 pF ± 10 % 100 V	4010021
2C31	F3	220 pF ± 10 % 100 V	4010021
2C32	F3	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C33	F3	10 µF 10 V	4200101
2C35	F3	10 µF 10 V	4200101
2C36	C5	0,22 µF ± 20 % 250 V	4130082
2C37	C5	0,22 µF ± 20 % 250 V	4130082
2C38	A5	4,7 nF – 20 + 100 % 40 V	4011022
2C39	A4	60 pF	4340003
2C40	A3	60 pF	4340003
2C41	B3	4,7 nF ± 5 % 63 V	4101026
2C42	C4	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C43	C4	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C44	C4	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C45	B4	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C46	A4	100 pF ± 5 % 63 V	4101002
2C47	A4	60 pF	4340003
2C48	B4	60 pF	4340003
2C49	B4	270 pF ± 5 % 63 V	4101031
2C50	B4	520 pF ± 2,5 % 160 V	4102112
2C51	G3	10 µF 10 V	4200101
2C52	G3	4,7 nF ± 5 % 63 V	4101026
2C53	G3	22nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
2C54	G3	470 pF ± 5 % 63 V	4101018
2C55	H3	10 nF ± 5 % 63 V	4100026
2C56	H4	10 µF 10 V	4200101
2C57	H4	1 µF 10 V	4201057
2C58	I3	2,2 nF ± 10 % 63 V	4101010
2C59	I3	100 µF 6 V	4200098
2C60	I3	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C61	I3	1nF ± 10 % 100 V	4010027
2C62	I4	50 µF 25 V	4201074
2C63	J3	100 pF ± 5 % 63 V	4101002
2C64	I3	680 pF ± 5 % 63 V	4101004
2C65	J3	6,8 nF ± 5 % 63 V	4100025
2C66	I3	680 pF ± 5 % 63 V	4101004
2C67	J3	100 pF ± 5 % 63 V	4101002
2C68	J3	6,8 nF ± 5 % 63 V	4100025
2C69	J3	1 µF 10 V	4201057
2C70	F4	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C71	G4	100 µF 35 V	4201060
2C72	F4	2,2 µF 35 V	4201069
2C73	F4	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C74	G5	180 pF ± 10 % 100 V	4010029
2C75	G4	100 µF 35 V	4201060
2C76	G5	2,2 µF 35 V	4201069
2C77	E5	2,2 µF 35 V	4201069
2C78	H5	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C79	H4	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C80	H5	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C81	H5	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C82	H4	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C83	H5	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C84	J5	2,2 µF 35 V	4201069
2C85	J4	2,2 µF 35 V	4201069
2C86	J4	100 µF 6 V	4200098
2C87	I4	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C88	I4	4,7 µF 25 V	4200108
2C89	H4	100 µF 35 V	4201060
2C90	C2	47 µF 35 V	4201074
2C91	C2	2,2 µF 35 V	4201069
2C92	D2	100 µF 35 V	4201060
2C93	C2	100 µF 35 V	4201060
2C94	D2	56 pF ± 5 % 63 V	4003124
2C95	D2	3000 µF 50 V	4200263
2C96	D2	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C97	F5	2,2 µF 35 V	4201069
2C98	F4	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C99	G4	100 µF 35 V	4201060
2C100	F4	2,2 µF 35 V	4201069
2C101	F5	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C102	G4	180 pF ± 10 % 100 V	4010029
2C103	H4	100 µF 35 V	4201060
2C104	G4	2,2 µF 35 V	4201069
2C105	D5	2,2 µF 35 V	4201069
2C106	G5	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C107	H4	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
2C108	H5	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C109	G5	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C110	H4	1 nF – 20 + 100 % 40	4010041
2C111	H5	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C112	I5	2,2 µF 35 V	4201069
2C113	I4	2,2 µF 35 V	4201069
2C114	H4	100 µF 35 V	4201060
2C115	I4	100 µF 6 V	4200098
2C116	I4	4,7 µF 25 V	4200108
2C 117	I4	3,3 nF ± 10 % 100 V	4011025
2C118	G2	47 µF 35 V	4201074
2C119	F2	2,2 µF 35 V	4201069
2C120	F2	100 µF 35 V	4201060
2C121	F2	100 µF 35 V	4201060
2C122	E2	56 pF ± 5 % 63 V	4003124
2C123	E1	3000 µF 50 V	4200263
2C124	E2	3000 µF 50 V	4200263
2C125	E2	0,1 µF ± 20 % 250 V	4130075
2C126	H2	0,47 µF ± 10 % 250 V	4130029
2C127	I2	0,47 µF ± 10 % 250 V	4130029
2C128	I2	0,47 µF ± 10 % 250 V	4130029
2C129	F5	2,2 µF 35 V	4201069
2C130	F4	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C131	F2	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C133	J3	1 µF 10 V	4201057
2C134	B5	10 pF ± 5 % 63 V	4000016
2C135	F4	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
2C136	C2	1 nF ± 10 % 100 V	4010027
2C137	G3	15 pF ± 5 % 63 V	4000049
2C138	G3	47 pF ± 2 % 63 V	4003130

PC 8002093



Pos. nr.	Plac.		Index
21C1	D3	TBA 460	8340014

Pos. nr.	Plac.		Index
2BP1	C3	SFC 10,7 MA-1	8030001
2BP2	C3	SFC 10,7 MA-1	8030001

Pos. nr.	Plac.		Index
2X1	C4	468 kHz ± 1,5 kHz	8030006
2X2	D4	468 kHz ± 1,5 kHz	8030006

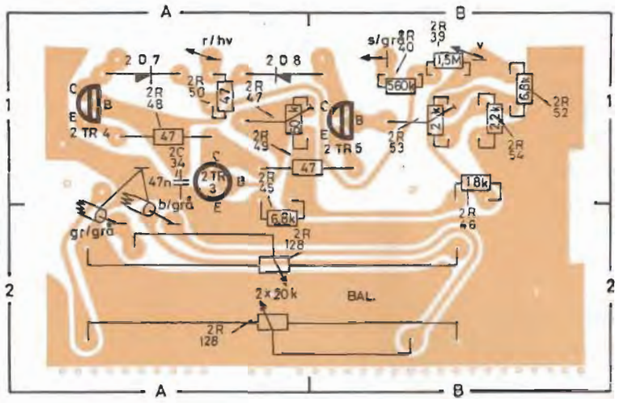
Pos. nr.	Plac.		Index
2F1	H2	1 AT/250 V	6600006
2F2	H2	1 AT/250 V	6600006

Kontaktfjeder/Contact spring /Kontaktfeder	7500002

Index	Plac.	
8010091	E3	FM det.
8012051	H3	38 kHz
8012051	H3	38 kHz
8020106	A4	MW
8020114	B4	468 kHz
8020145	E3	AM det.
8020218	D3	10,7 MHz
8020219	B5	LW
8020220	B4	LW osc.
8020221	B4	MW osc.
8020222	A3	468 kHz
8020223	C4	468 kHz
8020224	D4	468 kHz
8020225	D3	468 kHz
8022011	G3	19 kHz
8022035	G3	114 kHz
8022036	G3	152 kHz

NOTATER / NOTES / NOTIZEN

PC 8002104, INDIKATOR / INDICATOR



PC PLADE SET FRA KOMPONENTSIDE / SEEN FROM COMPONENT SIDE / PRINTPLATTE VON DER BAUTEILSEITE AUS GESEHEN

PC 8002104

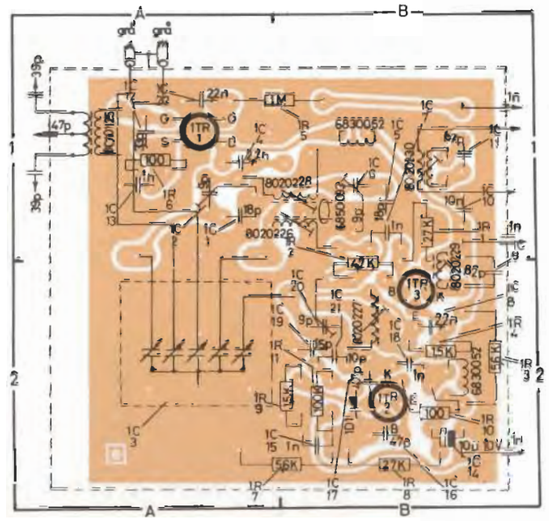
Pos. nr.	Plac.	Index
2TR3	A1	8320097
2TR4	A1	8320271
2TR5	B1	8320271

Pos. nr.	Plac.	Index
2D7	A1	8300131
2D8	A1	8300131

Pos. nr.	Plac.		Index
2R39	B1	1,5 Mohm ± 10 % 1/2 W	5001071
2R40	B1	560 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001066
2R45	A1	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R46	B2	18 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001045
2R47	A1	50 Kohm ± 20 % LIN.	5370061
2R48	A1	47 ohm ± 10 % 1/2 W	5001008
2R49	A1	47 ohm ± 10 % 1/2 W	5001008
2R50	A1	47 ohm ± 10 % 1/2 W	5001008
2R52	B1	6,8 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001040
2R53	B1	2Kohm ± 20 % LIN.	5370006
2R54	B1	2,2 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001034
2R128	A2	2 X 20 Kohm BAL.	5310038

Pos. nr.	Plac.		Index
2C34	A1	47 mF – 20 + 100 % 12 V	4030015

TUNER / FRONT END 8050060



PC PLADE SET FRA KOMPONENTSIDE / SEEN FROM COMPONENT SIDE / PRINTPLATTE VON DER BAUTEILSEITE AUS GESEHEN

Pos. nr.	Plac.	Index
1TR1	A1	8320267
1TR2	B2	8320112
1TR3	B2	8320193

Pos. nr.	Plac.	Index
1D1	B2	8300032

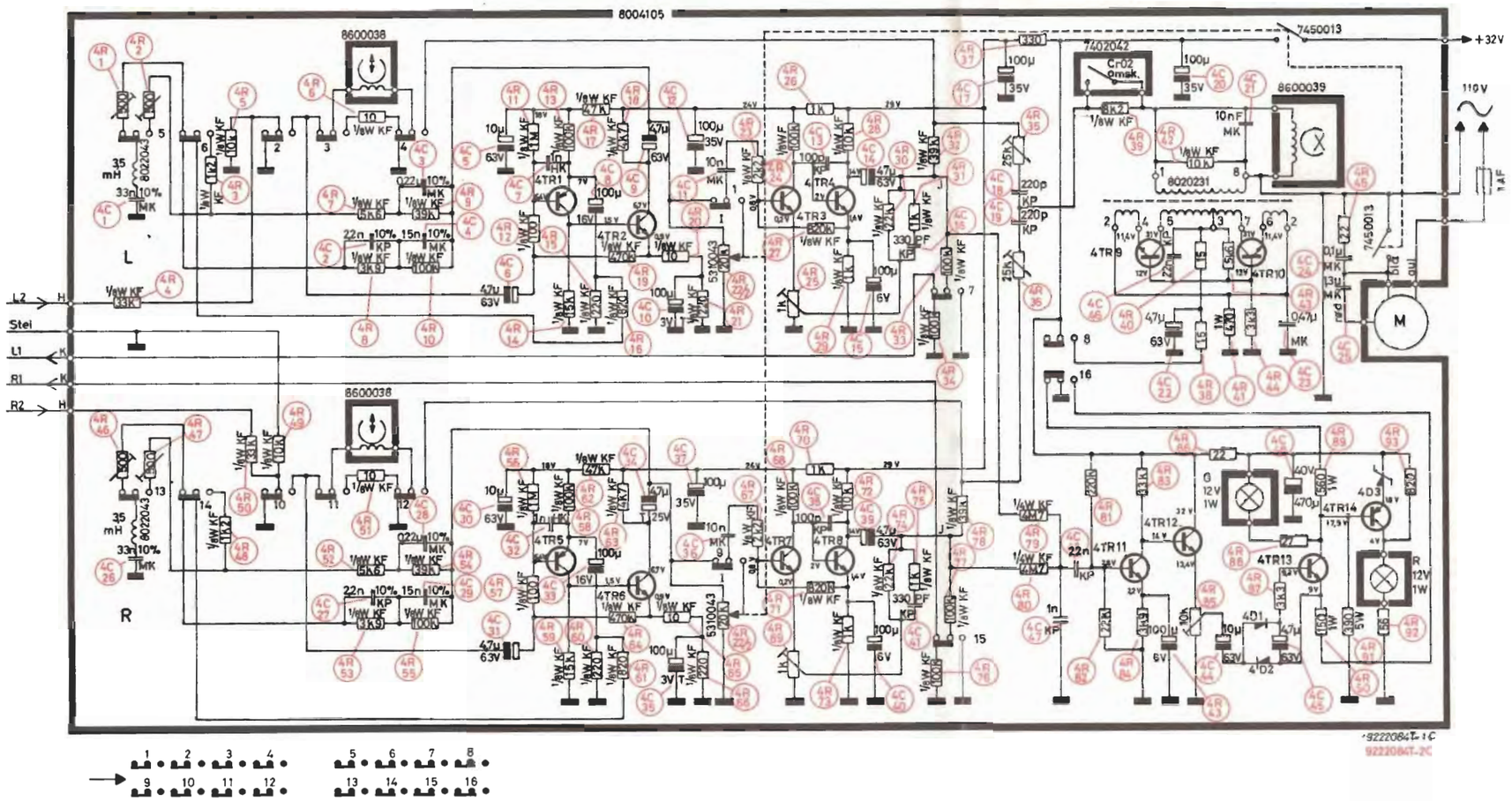
Index	Plac.	
6830052	B1	3,8 µH
6830052	B2	3,8 µH
6850093	B1	
8010125	A1	
8020226	B1	
8020227	B2	FM osc.
8020228	B1	
8020229	B2	10,7 MHz
8020230	B1	10,7 MHz

Ferritkerne/ Ferritcore	6702001

Pos. nr.	Plac.		Index
1C1	A1	18 pF ± 5 % 63 V	4000008
1C2	A1	1 - 9 pF	4330001
1C3	A2	2 X 480 p/3 X 15 pF	4310007
1C4	A1	2,2 nF ± 10 % 63 V	4010061
1C5	B1	18 pF ± 5 % 63 V	4000008
1C6	B1	1 - 9 pF	4330001
1C7	B1	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
1C8	B2	2,2 nF ± 10 % 63 V	4010061
1C9	B1	82 pF ± 5 % 63 V	4000007
1C10	B1	10 nF – 20 + 100 % 40 V	4010041
1C11	B1	82 pF ± 5 % 63 V	4000007
1C12	A1	3,3 pF ± 0,25 pF 63 V	4000035
1C13	A1	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
1C14	B2	10 µF 16 V	4200107
1C15	A2	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
1C16	B2	47 pF ± 2 % 63 V	4003130
1C17	B2	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V	4000029
1C18	B2	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
1C19	B2	15 pF ± 5 % 63 V	4000025
1C20	B2	1 - 9 pF	4330001
1C21	B2	10 pF ± 5 % 63 V	4000016
1C22	A1	2,2 nF ± 10 % 63 V	4010061
	B1	1 nF 250 V	4010018
	B2	1 nF 250 V	4010018
	A1	47 pF ± 10 % 350 V	4000068
	A1	39 pF ± 5 % 250 V	4003075

Pos. nr.	Plac.		Index
1R1	B1	27 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001047
1R2	B1	4,7 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001038
1R3	B2	5,6 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010041
1R4	B2	1,5 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001032
1R5	B1	1 Mohm ± 5 % 1/8 W	5010054
1R6	A1	100 ohm ± 10 % 1/2 W	5001013
1R7	A2	5,6 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010041
1R8	B2	27 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010141
1R9	A2	1,5 Kohm ± 5 % 1/8 W	5010247
1R10	B2	100 ohm ± 5 % 1/8 W	5010065
1R11	A2	100 Kohm ± 10 % 1/2 W	5001055

BEOCENTER 1400, TYPE 2604 – BÅNDOPTAGERDEL / TAPE RECORDER SECTION / CASSETTENRECORDERTEIL



Modstande uden angivelse: GBT 0,5 W
Kondensatorer mærket PS: Polystyren
Kondensatorer mærket MK: Metalliseret kunststof
Kondensatorer mærket KP: Plaquette
Kondensatorer mærket HK: "High K"
Kondensatorer mærket K: Keramik

De angivne spændinger er positive i forhold til stel.

Spændingerne på 4TR9 og 4TR10 er målt med båndoptageren i optage funktion.

Følgende LF følsomheder er målt med båndoptager i stilling optage, Rec. volumen kontrol i stilling max.: slettehoved kortsluttet.

H: 5 mV
I: 25 mV
J: 2,5 V
K: 800 mV stilling gengive fra DIN bånd, pegel del.

Ret til ændringer forbeholdes.

Resistors without designation: GBT 0.5 W
Capacitors marked PS: Polystyrene
Capacitors marked MK: Metallized plastic
Capacitors marked KP: Plaquette
Capacitors marked HK: "High Q"
Capacitors marked K: Ceramic

Voltages listed are positive with respect to chassis.

Voltages at 4TR9 and 4TR10 are measured with tape recorder in the record function.

The following AF sensitivities are measured with tape recorder in the record position, record volume control at max. and erase head short-circuited.

H: 5 mV
I: 25 mV
J: 2,5 V
K: 800 mV Position: Plaback from DIN tape, signal-level section.

Subject to change without notice.

Widerstände ohne Angabe: GBT 0,5 W
Kondensatoren gekennz. PS: Polystyrol
Kondensatoren gekennz. MK: Metallisierter Kunststoff
Kondensatoren gekennz. KP: Keramikscheiben Kl. 1b
Kondensatoren gekennz. HK: Keramikscheiben Kl. 2
Kondensatoren gekennz. K: Keramikscheiben Kl. 1b

Die angegebenen Spannungen sind positiv im Verhältnis zur Masse.

Spannungen am 4TR9 bzw. 4TR10 sind mit Tonbandgerät in Aufnahmefunktion gemessen.

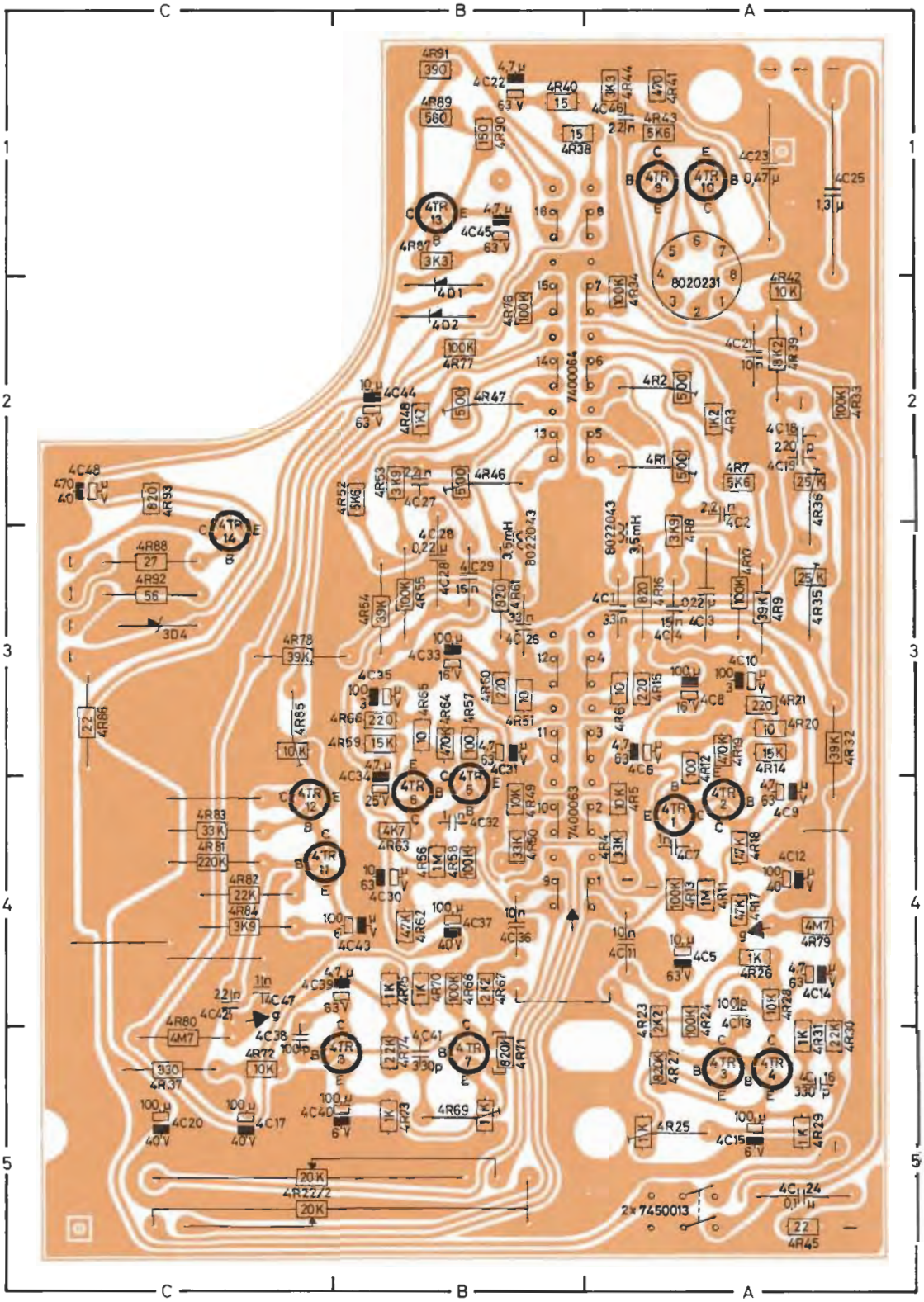
Folgende Nf-Empfindlichkeiten sind mit Tonbandgerät in Stellung Aufnahme, Aufnahmelautstärkeregler in Stellung max. und Löschkopf kurzgeschlossen gemessen.

H: 5 mV
I: 25 mV
J: 2,5 V
K: 800 mV, Stellung Wiedergabe von DIN-Tonband, Pegelteil.

Änderungen vorbehalten.

PC 8004105 – OPTAGE/GENGIVE-FORSTÆRKER / RECORD/PLAYBACK–

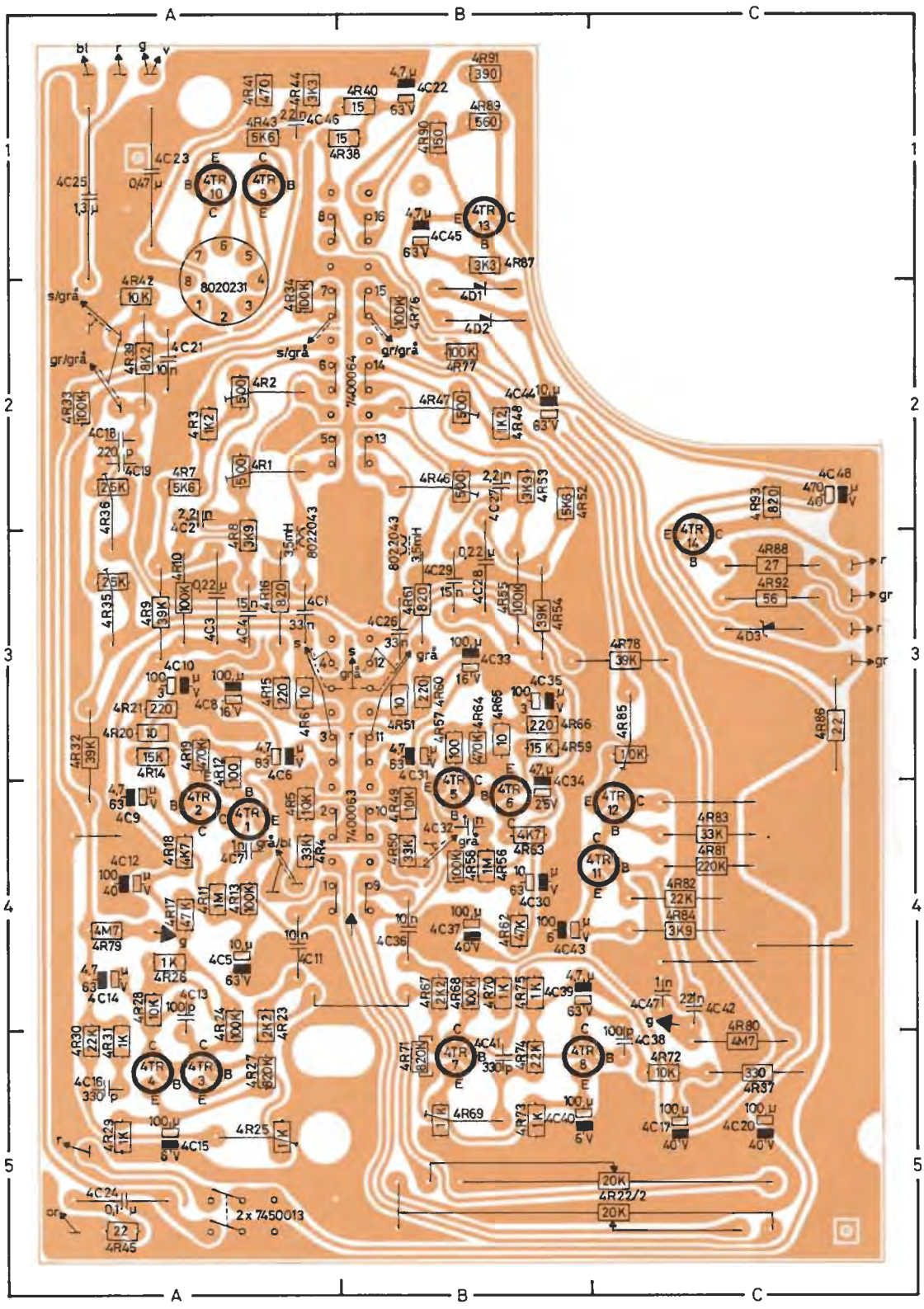
AMPLIFIER / AUFNAHME/WIEDERGABE-VERSTÄRKER



PC PLADE SET FRA PRINTSIDE/SEEN FROM CONDUCTOR SIDE/ PRINTPLATTE VON DER LEITERSEITE AUS GESEHEN

PC 8004105 – OPTAGE/GENGIVE-FORSTÆRKER/RECORD/PLAYBACK-

AMPLIFIER/AUFNAHME/WIEDERGABE-VERSTÄRKER



PC PLADE SET FRA KOMPONENTSIDE/SEEN FROM COMPONENT SIDE/PRINTPLATTE VON DER BAUTEILSEITE AUS GESEHEN

PC 8004105

Pos. nr.	Plac.	Index
4TR1	A4	8320144
4TR2	A4	8320095
4TR3	A5	8320095
4TR4	A5	8320097
4TR5	B4	8320144
4TR6	B4	8320095
4TR7	B5	8320095
4TR8	B5	8320097
4TR9	A1	8320137
4TR10	A1	8320137
4TR11	C4	8320097
4TR12	C4	8320097
4TR13	B1	8320319
4TR14	C3	8320118

Pos. nr.	Plac.	Index
4D1	B2	8300131
4D2	B2	8300131
4D3	C3	8300137

Index	Plac.	
8020231	A1	70 kHz
8022043	A3	3,5 mH
8022043	B3	3,5 mH

Pos. nr.	Plac.		Index
4R1	A2	500 ohm 20 % Lin. 0,1 W	5370150
4R2	A2	500 ohm 20 % Lin. 0,1 W	5370150
4R3	A2	1,2 kohm 5 % 1/8 W	5010153
4R4	A4	33 kohm 5 % 1/8 W	5010075
4R5	A4	10 kohm 5 % 1/8 W	5010059
4R6	A3	10 ohm 5 % 1/8 W	5010506
4R7	A2	5,6 kohm 5 % 1/8 W	5010041
4R8	A3	3,9 kohm 5 % 1/8 W	5010069
4R9	A3	39 kohm 5 % 1/8 W	5010060
4R10	A3	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R11	A4	1 Mohm 5 % 1/8 W	5010054
4R12	A3	100 ohm 5 % 1/8 W	5010065
4R13	A4	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R14	A3	15 kohm 5 % 1/8 W	5010053
4R15	A3	220 ohm 5 % 1/8 W	5010092
4R16	A3	820 ohm 5 % 1/8 W	5010068
4R17	A4	47 kohm 5 % 1/8 W	5010045
4R18	A4	4,7 kohm 5 % 1/8 W	5010048
4R19	A3	470 kohm 5 % 1/8 W	5010077
4R20	A3	10 ohm 5 % 1/8 W	5010506
4R21	A3	220 ohm 5 % 1/8 W	5010092
4R22	C5	2 X 20 kohm + log.	5310043
4R23	A5	2,2 kohm 5 % 1/8 W	5010064
4R24	A5	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R25	A5	1 kohm 20 % lin. 0,1 W	5370151
4R26	A4	1 kohm 5 % 1/2 W	5001028
4R27	A5	820 kohm 5 % 1/8 W	5010505
4R28	A4	10 kohm 5 % 1/8 W	5010059
4R29	A5	1 kohm 5 % 1/8 W	5010040
4R30	A5	22 kohm 5 % 1/8 W	5010079
4R31	A5	1 kohm 5 % 1/8 W	5010040
4R32	A3	39 kohm 5 % 1/8 W	5010060
4R33	A2	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R34	A2	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049

Pos. nr.	Plac.		Index
4R35	A3	25 kohm 20 % Lin. 0,1 W	5370153
4R36	A2	25 kohm 20 % Lin. 0,1 W	5370153
4R37	C5	330 ohm 10 % 1/2 W	5001021
4R38	B1	15 ohm 10 % 1/2 W	5001002
4R39	A2	8,2 kohm 5 % 1/8 W	5010154
4R40	B1	15 ohm 10 % 1/2 W	5001002
4R41	A1	470 ohm 1W	5002021
4R42	A2	10 kohm 5 % 1/8 W	5010059
4R43	A1	5,6 kohm 10 % 1/2 W	5001039
4R44	A1	3,3 kohm 10 % 1/2 W	5001036
4R45	A5	22 ohm 10 % 1/2 W	5001004
4R46	B2	500 ohm 20 % Lin. 0,1 W	5370150
4R47	B2	500 ohm 20 % Lin. 0,1 W	5370150
4R48	B2	1,2 kohm 5 % 1/8 W	5010153
4R49	B4	10 kohm 5 % 1/8 W	5010059
4R50	B4	33 kohm 5 % 1/8 W	5010075
4R51	B3	10 ohm 5 % 1/8 W	5010506
4R52	B2	5,6 kohm 5 % 1/8 W	5010041
4R53	B2	3,9 kohm 5 % 1/8 W	5010069
4R54	B3	39 kohm 5 % 1/8 W	5010060
4R55	B3	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R56	B4	1 Mohm 5 % 1/8 W	5010054
4R57	B3	100 ohm 5 % 1/8 W	5010065
4R58	B4	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R59	B3	15 kohm 5 % 1/8 W	5010053
4R60	B3	220 ohm 5 % 1/8 W	5010092
4R61	B3	820 ohm 5 % 1/8 W	5010068
4R62	B4	47 kohm 5 % 1/8 W	5010045
4R63	B4	4,7 kohm 5 % 1/8 W	5010048
4R64	B3	470 kohm 5 % 1/8 W	5010077
4R65	B3	10 ohm 5 % 1/8 W	5010506
4R66	B3	220 ohm 5 % 1/8 W	5010092
4R67	B4	2,2 kohm 5 % 1/8 W	5010064
4R68	B4	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R69	B5	1 kohm 20 % lin. 0,1 W	5370151
4R70	B4	1 kohm 5 % 1/2 W	5001028
4R71	B5	820 kohm 5 % 1/8 W	5010505
4R72	C5	10 kohm 5 % 1/8 W	5010059
4R73	B5	1 kohm 5 % 1/8 W	5010040
4R74	B5	22 kohm 5 % 1/8 W	5010079
4R75	B4	1 kohm 5 % 1/8 W	5010040
4R76	B2	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R77	B2	100 kohm 5 % 1/8 W	5010049
4R78	C2	39 kohm 5 % 1/8 W	5010060
4R79	A4	4,7 Mohm 10 % 1/4 W	5011078
4R80	C5	4,7 Mohm 10 % 1/4 W	5011078
4R81	C4	220 kohm 10 % 1/2 W	5001059
4R82	C4	22 kohm 10 % 1/2 W	5001046
4R83	C4	33 kohm 10 % 1/2 W	5001048
4R84	C4	3,9 kohm 10 % 1/2 W	5001037
4R85	C3	10 kohm 20 % Lin. 0,1 W	5370152
4R86	C3	22 ohm 10 % 1/2 W	5001004
4R87	B1	3,3 kohm 10 % 1/2 W	5001036
4R88	C3	27 ohm 10 % 1/2 W	5001005
4R89	B1	560 ohm 10 % 1 W	5002022
4R90	B1	150 ohm 10 % 1 W	5002015
4R91	B1	390 ohm 5 % 5 W	5100072
4R92	C3	56 ohm 10 % 1/2 W	5001009
4R93	C2	820 ohm 10 % 1/2 W	5001027

Pos. nr.	Plac.		Index
4C1	A3	33 nF 10 % 250 V	4130088
4C2	A2	2,2 nF 10 % 63 V	4010061
4C3	A3	0,22 µF 10 % 250 V	4130086
4C4	A3	15 nF 10 % 250 V	4130097
4C5	A4	10 µF 63 V	4201065
4C6	A3	4,7 µF 63 V	4201061
4C7	A4	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
4C8	A3	100 µF 16 V	4200099
4C9	A4	4,7 µF 63 V	4201061
4C10	A3	100 µF 3 V	4200171
4C11	A4	10 nF 20 % 250 V	4130081
4C12	A4	100 µF 35 V	4201060
4C13	A4	100 pF 5 % 63 V	4000069
4C14	A4	4,7 µF 63 V	4201061
4C15	A5	100 pF 6 V	4200098
4C16	A5	330 pF 10 % 100 V	4010062
4C17	C5	100 µF 35 V	4201060
4C18	A2	220 pF 10 % 100 V	4010021
4C19	A2	220 pF 10 % 100 V	4010021
4C20	C5	100 µF 35 V	4201060
4C21	A2	10 nF 10 % 250 V	4130109
4C22	B1	4,7 µF 63 V	4201061
4C23	A1	0,47 µF 10 % 250 V	4130029
4C24	A5	0,1 µF 20 % 400 V	4130098
4C25	A1	1,3 µF 10 % 170 V	4130099
4C26	B3	33 nF 10 % 250 V	4130088
4C27	B2	2,2 nF 10 % 63 V	4010061
4C28	B3	0,22 µF 10 % 250 V	4130086
4C29	B3	15 nF 10 % 250 V	4130097
4C30	B4	10 µF 63 V	4201065
4C31	B3	4,7 µF 63 V	4201061
4C32	B4	1 nF – 20 + 50 % 400 V	4010008
4C33	B3	100 µF 16 V	4200099
4C34	B4	4,7 µF 25 V	4200108
4C35	B3	100 µF 3 V	4200171
4C36	B4	10 nF 20 % 250 V	4130081
4C37	B4	100 µF 35 V	4201060
4C38	C5	100 pF 5 % 63 V	4000069
4C39	B4	4,7 µF 63 V	4201061
4C40	B5	100 µF 6 V	4200098
4C41	B5	330 pF 10 % 100 V	4010062
4C42	C4	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
4C43	B4	100 µF 6 V	4200098
4C44	B2	10 µF 63 V	4201065
4C45	B1	4,7 µF 63 V	4201061
4C46	A1	22 nF – 20 + 100 % 40 V	4010060
4C47	C4	1 nF 10 % 100 V	4010027
4C48	C2	470 µF 40 V	4200275

Microswitch / Mikroomschalter	7450013
Omskifter / Switch / Umschalter	7400063
Omskifter / Switch / Umschalter	7400064
Koleplade / Heat sink / Kühlprofil	3358062

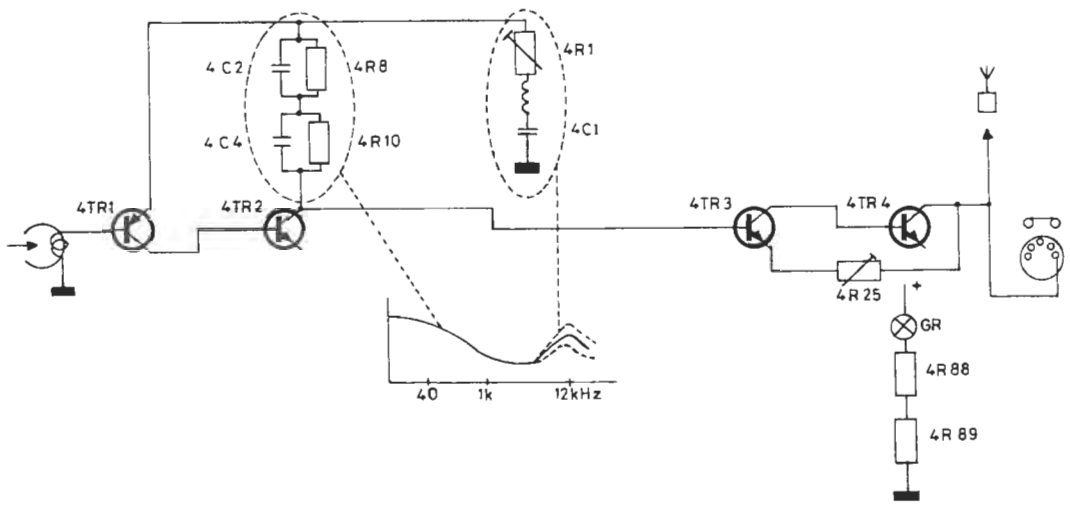
DESCRIPTION

The radio section of the Beocenter 1400 is identical with the Beomaster 901. This description therefore omits the radio section and covers only the tape recorder section.

Tape Recorder Section

The tape recorder section of the Beocenter 1400 is electrically similar to a conventional tape recorder, and the description may be divided into three sections: Playback, Record, and Auxiliary Functions. The description is based on the left channel.

Playback



The signal from the combi tape head is fed to the amplifier stage 4TR1 - 4TR2 of which the equalizing circuit is a part. The active range of the equalizing components is shown by the curve, from which it appears that the treble response is adjustable with trimmer potentiometer 4R1. Frequency-independent negative feedback is included in the amplifier stage 4TR3 - 4TR4. The amount of feedback is adjustable with trimmer potentiometer 4R25, which consequently serves as level adjustment control for the output signal to the radio section and tape recorder socket.

In the playback position, the green indicator lamp is connected directly from plus to chassis through 4R88 and 4R89.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Radioteil im Beocenter 1400 ist identisch mit dem des Beomaster 901. Die Funktionsbeschreibung des Radioteiles ist deshalb ausgelassen, und nur das Tonbandgerätteil wird besprochen.

Funktionsbeschreibung Tonbandgerätteil

Das Tonbandgerätteil im Beocenter 1400 ist in elektrischer Hinsicht wie ein herkömmliches Tonbandgerät aufgebaut, und die Beschreibung kann in drei Abschnitte: Wiedergabe, Aufnahme und Hilfsfunktionen, aufgeteilt werden. Bei der Beschreibung wurde der linke Kanal herangezogen.

Wiedergabe

Das Signal wird vom Kombi-Tonkopf zur Verstärkerstufe 4TR1 – 4TR2 geführt, in die die Nachentzerrungsschaltung eingeht. Der Wirkungsbereich der Nachentzerrungsbauteile ist an Hand der Kurve gezeigt, aus der hervorgeht, daß der Höhenbereich mit dem Trimmpotentiometer 4R1 justierbar ist. In die Verstärkerstufe 4TR3 – 4TR4 geht eine frequenzunabhängige Gegenkopplung ein. Die Gegenkopplung ist justierbar mit Hilfe des Trimmpotentiometers 4R25, das dadurch eine Pegelregelung für das Ausgangssignal zum Radioteil und zur Tonbandgerätbuchse wird.

In Stellung Wiedergabe ist die grüne Anzeigeleuchte direkt von Plus über 4R88 und 4R89 nach Masse gekoppelt.

Record

In the record position, the same amplifier stages are used as for playback. The stage 4TR1 - 4TR2, of which the record equalizing function is a part, receives the signal from the AF stage of the radio section or from the tape recorder socket. Record equalizing is adjustable in the treble range with 4R2.

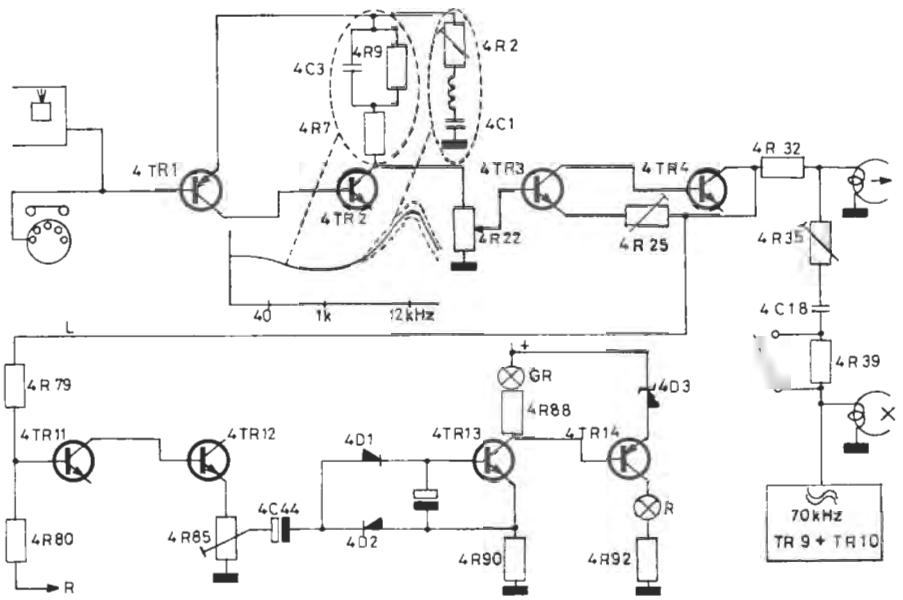
The potentiometer 4R22 ist the recording level control, from which the signal is fed to the stage 4TR3 - 4TR4, of which 4R25 is a part. 4R25 is adjusted in the playback position.

The signal is fed to the tape head through a stop resistor (bias).
The tape head moreover receives bias, whose level is adjustable with 4R35. The amount of bias can be adapted to chromium dioxidetape by short-circuiting 4R39.

Aufnahme

In Stellung Aufnahme werden die gleichen Verstärkerstufen wie bei der Wiedergabe benutzt. Die Stufe 4TR1 – 4TR2, in die die Aufnahme-Vorverzerrung eingeht, bekommt ihr Signal von der NF-Stufe des Radioteils oder der Tonbandgerätbuchse. Die Aufnahme-Vorverzerrung kann mit Hilfe von 4R2 im Höhenbereich justiert werden. Das Potentiometer 4R22 ist die Aufnahmeregelung, von wo das Signal zur Stufe 4TR3 – 4TR4, in die 4R25 eingeht, geführt wird. 4R25 wird in Stellung Wiedergabe justiert.

Das Signal wird über einen Stopwiderstand (Vormagnetisierung) zum Tonkopf geführt. Dem Tonkopf wird ferner eine Vormagnetisierung zugeleitet, deren Pegel mit 4R35 justiert werden kann. Durch Kurzschließen von 4R39 kann die Vormagnetisierung Chromdioxydtonbändern angepaßt werden.



Indicator

Signal for the indicator circuit is taken off at the collector of 4TR4 and fed to 4TR11 through resistor 4R79. From the emitter of 4R12, the signal is taken off across trimmer potentiometer 4R85 and fed via a voltage doubler to 4TR13. The indicator lamp GR in the collector circuit will light up in time with the signal strength. When the current through 4TR13 procuces a voltage across the lamp GR and resistor 4R88 that is 0.6 V greater than the voltage across 4D3, 4TR14 will draw current, and the lamp R in the collector circuit will light up.

Anzeige

Das Signal für die Anzeigeschaltung wird am Kollektor von 4TR4 abgegriffen und über den Widerstand 4R79 zum 4TR11 geleitet. Am Emitter von 4TR12 wird das Signal über das Trimmpotentiometer 4R85 abgegriffen und über einen Spannungsdoppler zum 4TR13 geführt. Die Anzeigeleuchte GR im Kollektor wird im Takt mit dem Signalpegel aufleuchten. Wenn der Strom durch 4TR13 eine Spannung über die Leuchte GR und 4R88 erzeugt, die um 0,6 V größer als die über 4D3 ist, wird 4TR14 einen Strom fliessen lassen, und die Birne R im Kollektor leuchtet auf.

Bias Generator

The bias generator composed of 4TR9 and 4TR10 is a grounded-base push-pull oscillator operating at a frequency around 70 kHz.
The bias signal is fed from the oscillator via inductive coupling to the erase and tape head. Bias adjustment is performed with 4R35 in the left and with 4R36 in the right channel.

Vormagnetisierungsgenerator

Der Vormagnetisierungsgenerator 4TR9 und 4TR10 ist als Gegentakt-Oszillator mit geerdeter Basis aufgebaut, und seine Arbeitsfrequenz liegt um 70 kHz. Das Vormagnetisierungssignal wird vom Oszillator über eine Induktivkopplung zum Lösch- und Tonkopf geführt. Die Vormagnetisierungsjustierung wird mit 4R35 im linken und mit 4R36 im rechten Kanal ausgeführt.

Motor

The drive motor is a 110 V synchronous motor.

Motor

Der Antriebsmotor ist ein 110-Volt-Synchronmotor.

Power Supply

Supply voltages for the tape recorder section are +32 V DC and 110 V AC, which are taken from the power supply of the radio section.

Spannungsversorgung

Die Versorgungsspannung zum Tonbandgerätteil beträgt +32 Volt Gleichspannung und 110-Volt-Wechselspannung, die vom Netzteil des Radioteils abgegriffen werden.

ADJUSTMENTS FOR RADIO SECTION

Voltages 1
Currents . . . . . 2 - 3
AM Alignment . . . . . 4 - 8
FM Alignment . . . . . 9 - 12
Decoder . . . . . 13 - 14

ÜBERSICHT ÜBER ABGLEICHUNGEN FÜR DEN RADIOTEIL

Spannungsabgleich 1
Stromabgleich . . . . . 2 - 3
AM-Abgleich . . . . . 4 - 8
FM-Abgleich . . . . . 9 - 12
Abgleich von Decoder . . . . . 13 - 14

SYMBOLS

ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

Sweep generator. Shown here with a frequency swing of ± 0.5 MHz and modulated with 1000 Hz tone.

Gibt einen Kippgenerator an. Hier mit einem Frequenzhub von ± 0,5 MHz gezeigt und mit 1000 Hz moduliert.

Signal generator. Shown modulated with 1000 Hz tone and with frequency swing of 40 kHz.

Gibt einen Meßsender an. Hier mit 1000 Hz moduliert und mit einem Frequenzhub von 40 kHz.

Stereo coder with frequency swing of 40 kHz, multiplex signal of 1 kHz and 8 - 10 % pilot tone.

Gibt einen Stereo coder mit einem Frequenzhub von 40 kHz, Multiplexsignal von 1kHz und Pilotton 8 - 10 % an.

Oscilloscope with diode probe.

Oszilloskop mit Diodentastkopf.

Trimmer potentiometer.

Trimmpotentiometer.

Dust-iron cores, trimmer capacitors or potentiometers to be adjusted in numerical sequence.

Eisenkerne, Trimmer oder Trimmpotentiometer, die der Nummernreihe nach zu justieren sind.

Denotes tuning to maximum response.

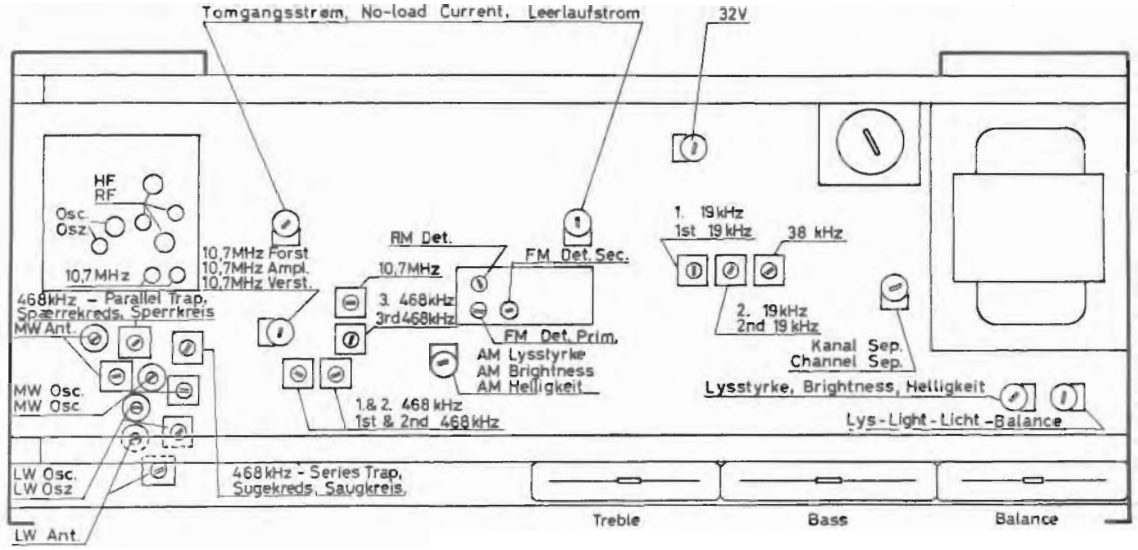
Gibt Justierung auf Maximum Kurve an.

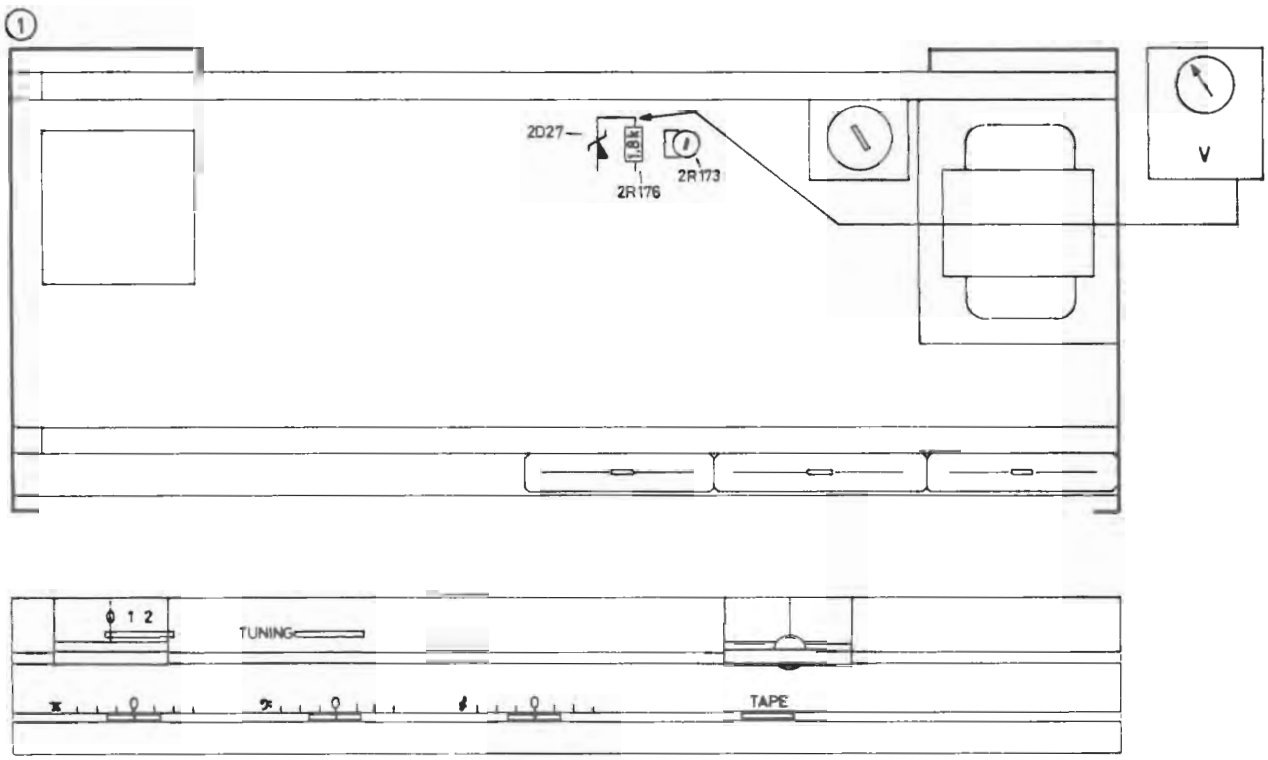
Denotes tuning to minimum response.

Gibt Justierung auf Minimum Kurve an.

Coil numbered as shown to be detuned by screwing the dust-iron core outwards.

Spule mit angegebener Nummer durch Herausdrehen des Eisenkerns verstimmen.

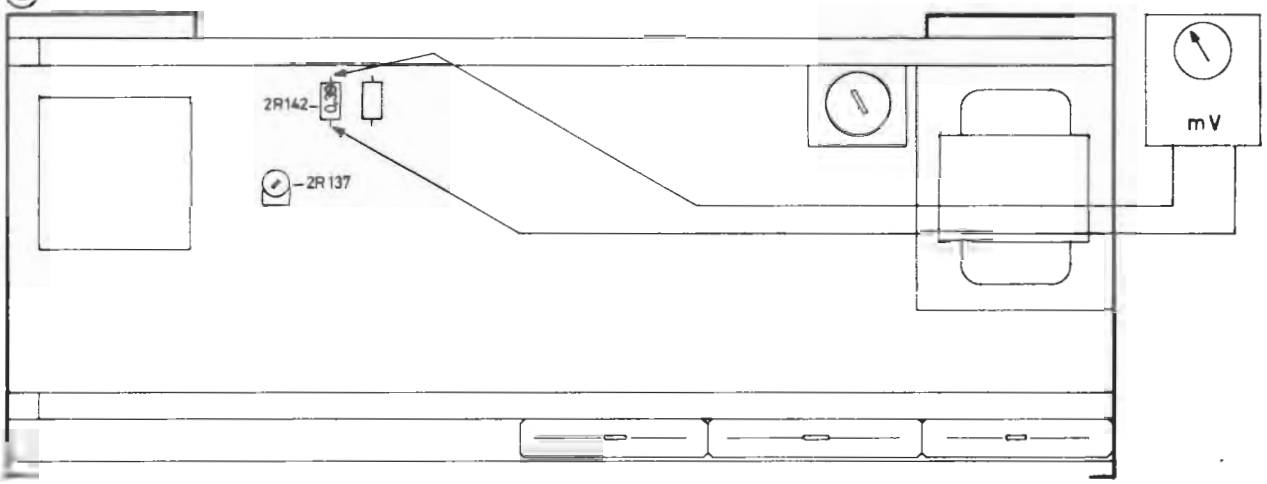


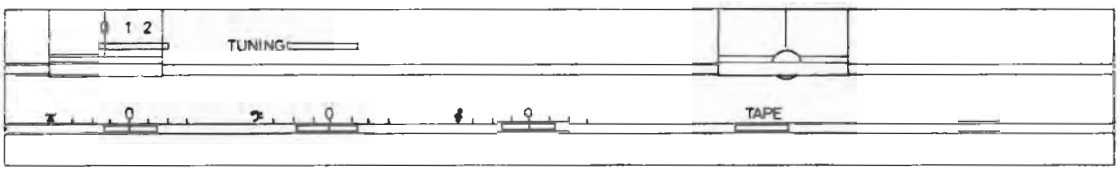


Adjust supply voltage to 32 volts. Volume control at minimum.

Versorgungsspannung auf 32 Volt einregeln. Lautstärkeregelung herabgedreht.

②

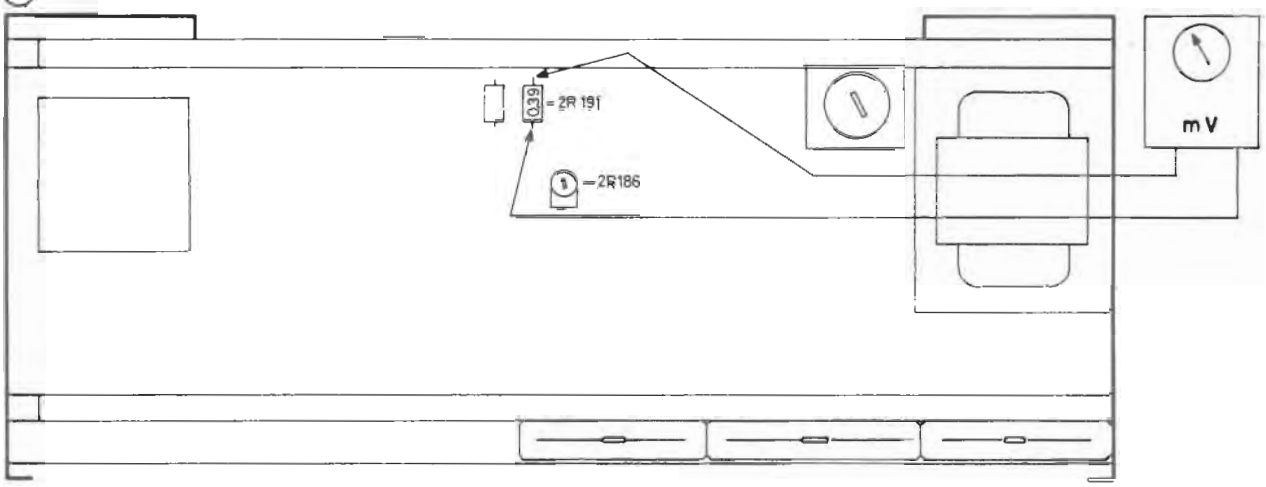


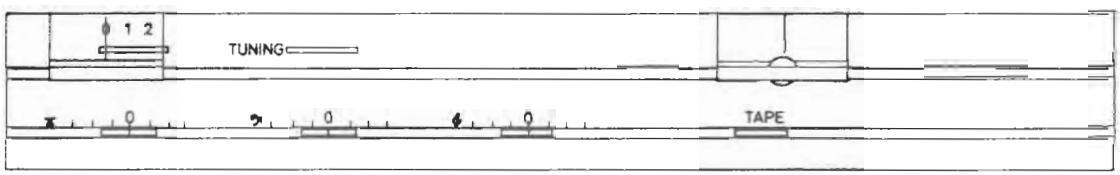


Adjust left-channel no-signal current to 10 mV across 0.39 ohm. Volume control at minimum.
With 0.39 ohm unsoldered and ammeter inserted, no-signal current should be adjusted to 25 mA.

Leerlaufstrom im linken Kanal entsprechend 10 mV über 0,39 Ohm einregeln. Lautstärkeregelung herabgedreht.
Nach Ablötung des 0,39-Ohm-Widerstandes und Einschalten eines Amperemeters ist der Leerlaufstrom auf 25 mA einzuregeln.

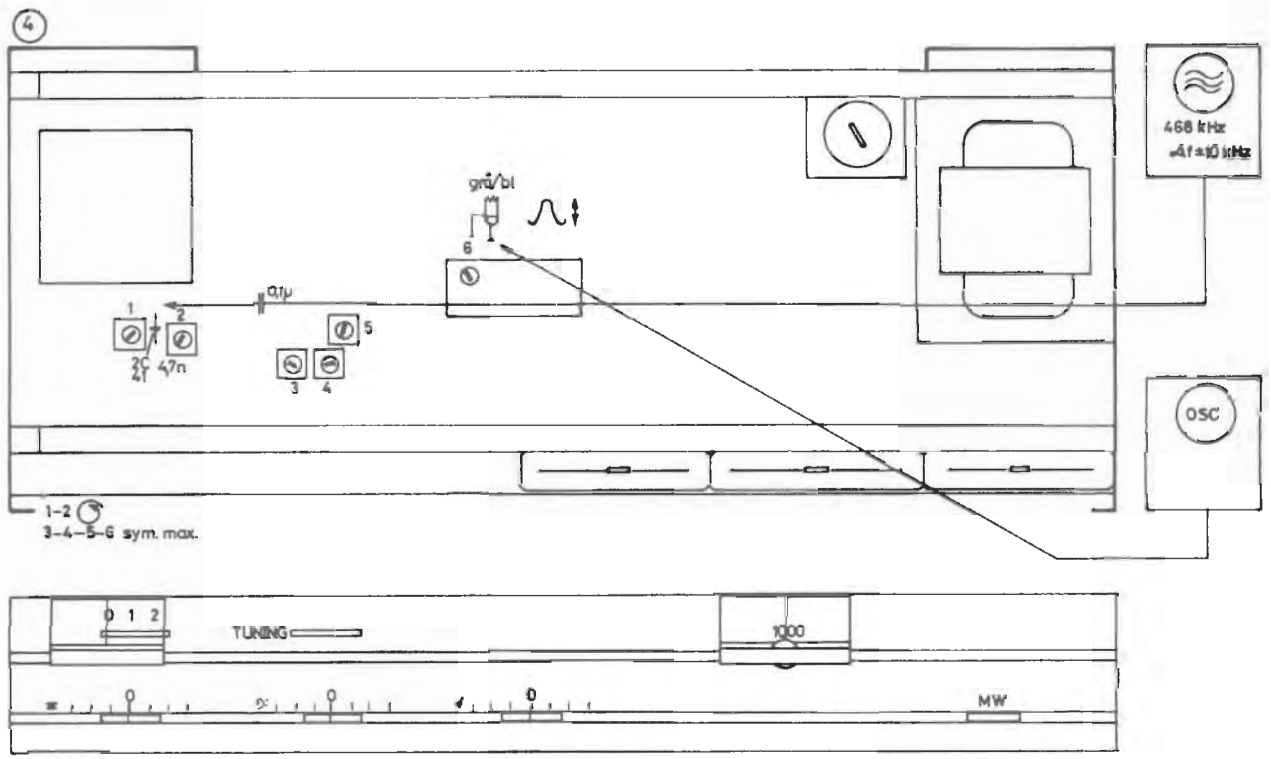
③





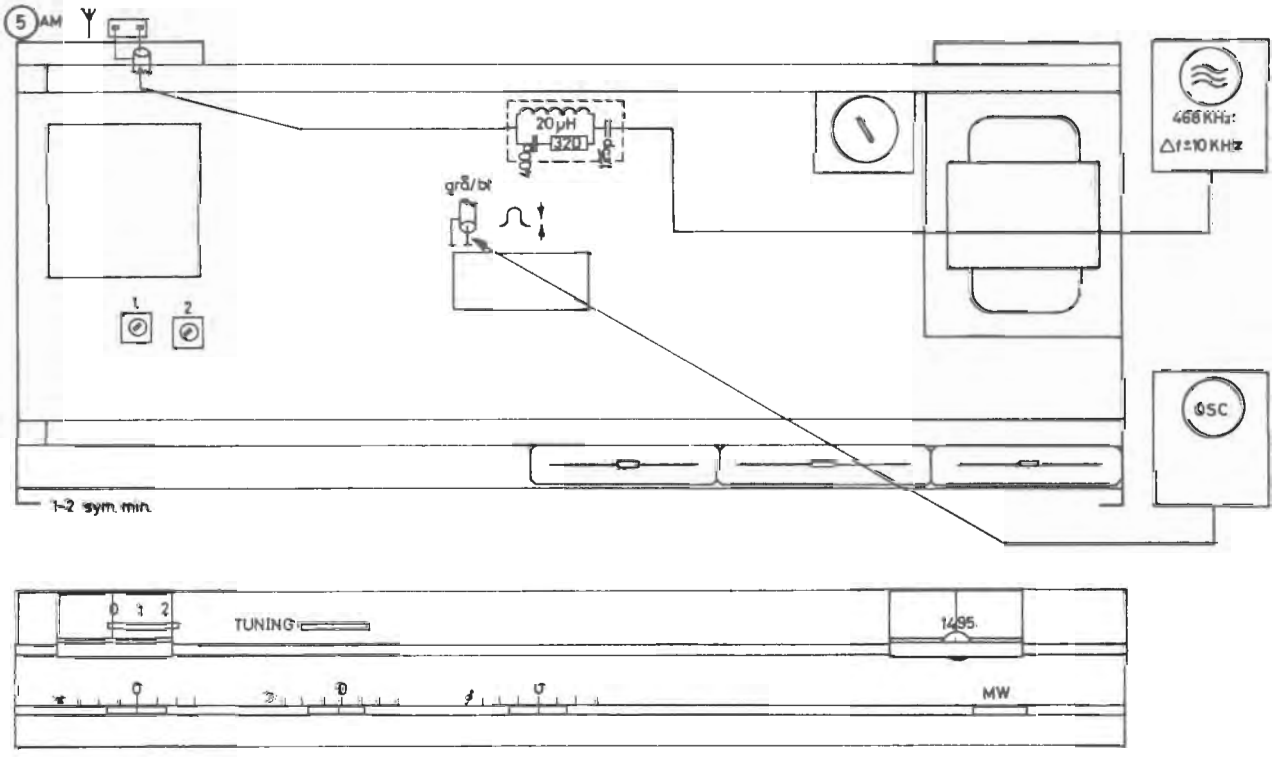
Adjust right-channel no-signal current to 10 mV across 0.39 ohm. Volume control at minimum.
With 0.39 ohm unsoldered and ammeter inserted, no-signal current should be adjusted to 25 mA.

Leerlaufstrom im rechten Kanal entsprechend 10 mV über 0,39 Ohm einregeln. Lautstärkeregelung herabgedreht.
Nach Ablötung des 0,39-Ohm-Widerstandes und Einschalten eines Amperemeters ist der Leerlaufstrom auf 25 mA einzuregeln.



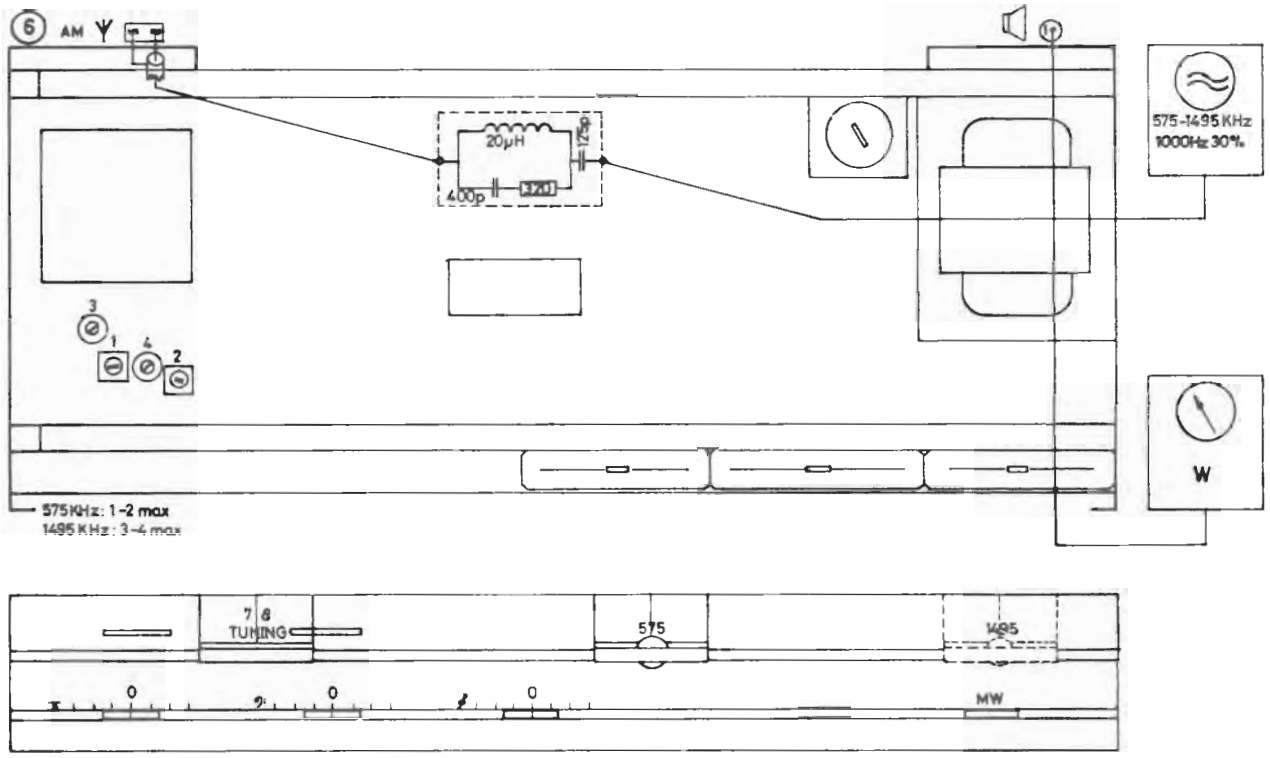
AM-IF alignment. Centre frequency can be 468 kHz ± 1.5 kHz due to ceramic filter tolerances.

Abgleichen der AM-Zf. Die Mittelfrequenz kann 468 kHz ± 1,5 kHz wegen der Toleranzen der keramischen Filter betragen.



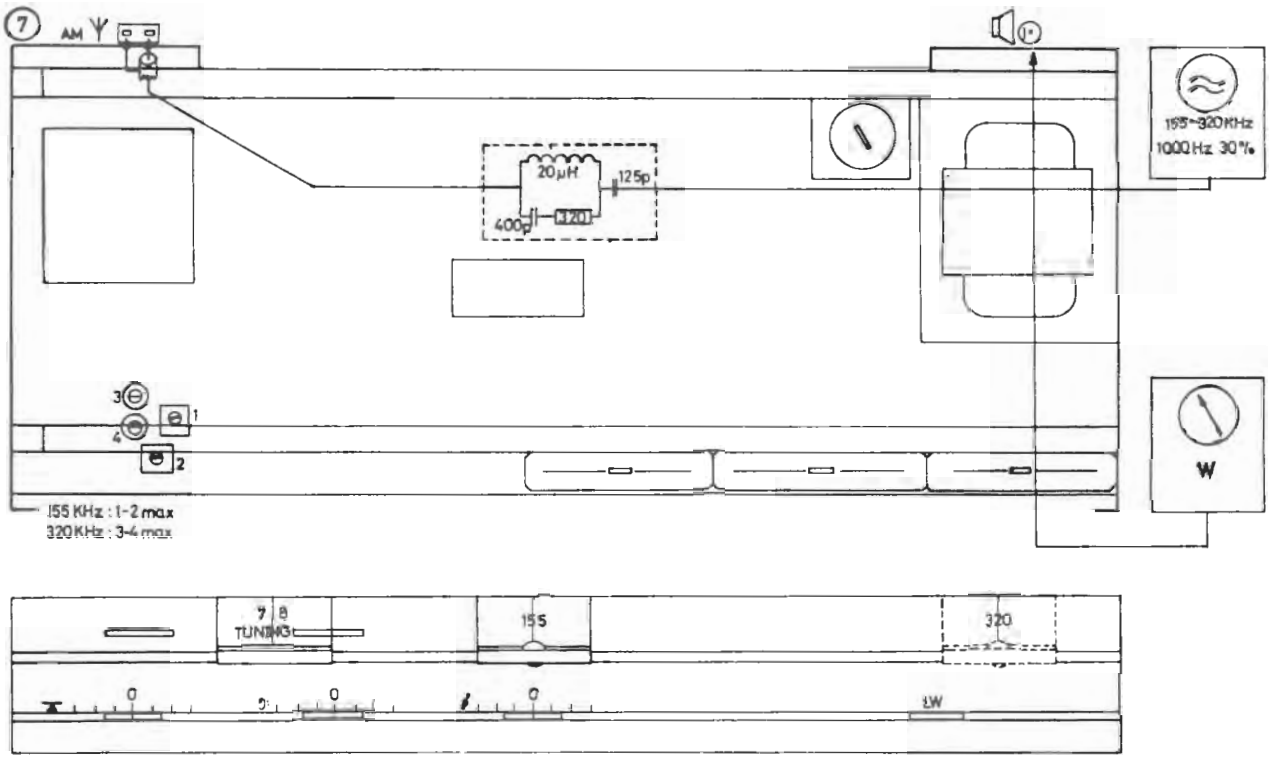
Alignment of 468 kHz parallel and series traps.

Abgleichen des 468-kHz-Sperr- bzw. Saugkreises.



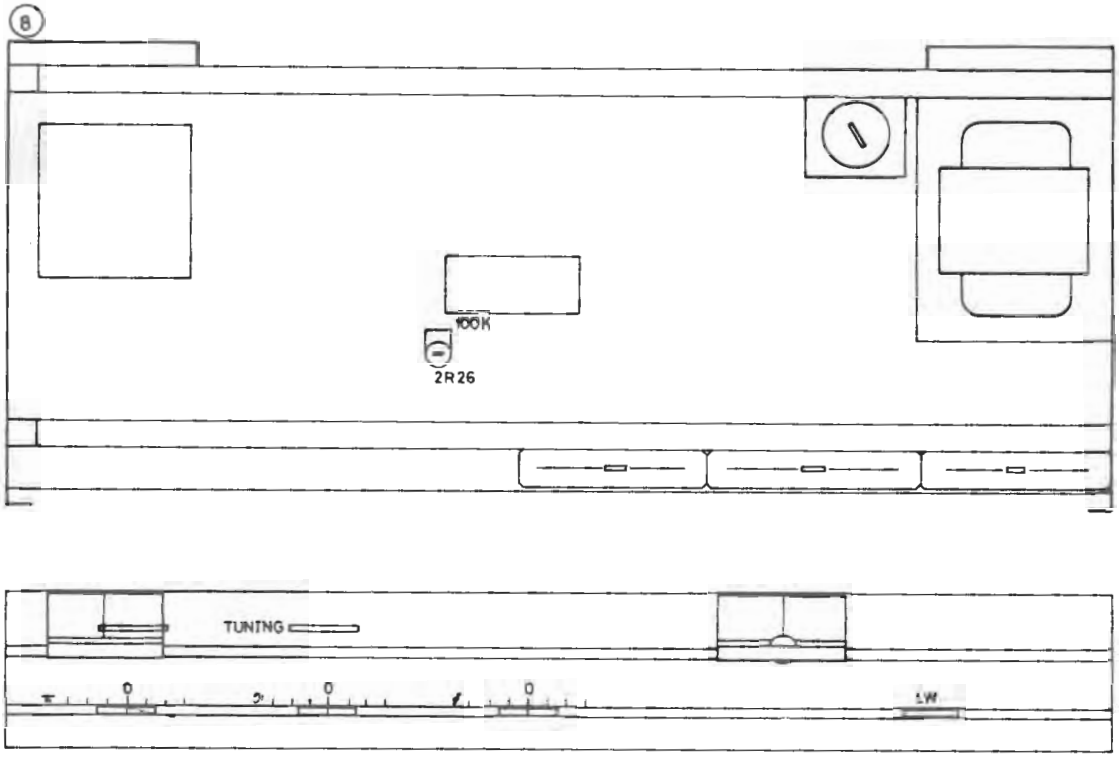
Alignment of MW signal-frequency circuits. 1007 kHz: 20 µV/ 10 dB s/n.

Abgleichen der MW-Vorkreise. 1007 kHz: 20 µV/10 dB Signalstörabstand.



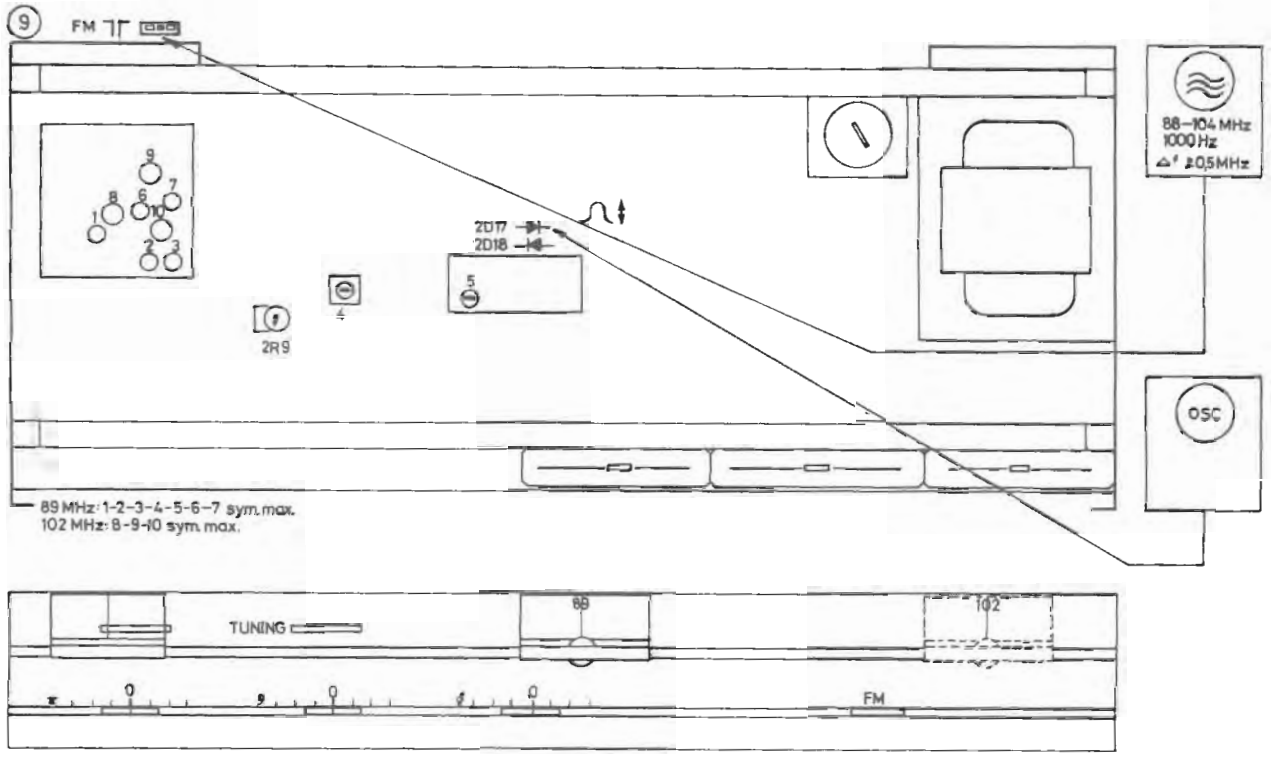
Alignment of LW signal-frequency circuits. 230 kHz: 15 µV/ 10 dB s/n.

Abgleichen der LW-Vorkreise. 230 kHz: 15 µV/10 dB Signalstörabstand.



Adjustment of AM indicator brightness level. Set tuning knob so that no signal is received. Turn potentiometer fully clockwise and then back until indicator lamp brightness only just changes.

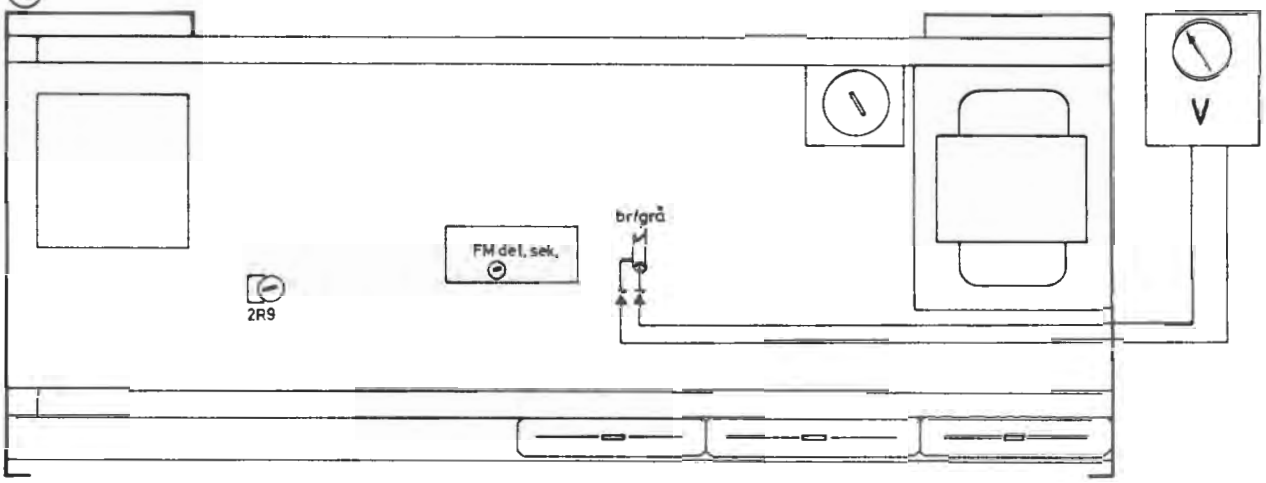
Einregelung von AM-Lichtstärke. Skalazeiger außerhalb einer Station. Drehwiderstand völlig im Uhrzeigersinn drehen und danach zurück bis zu dem Punkt, wo sich die Helligkeit der Anzeigelampe gerade ändert.

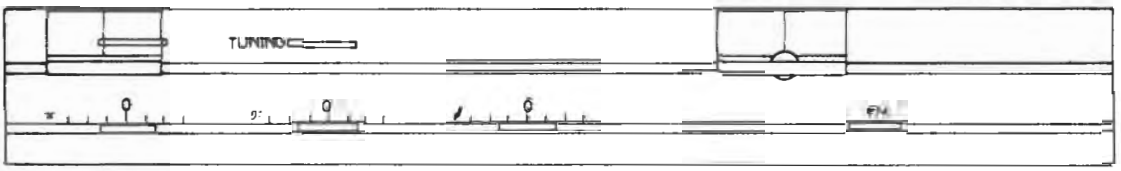


Alignment of FM front end and IF. Set potentiometer 2R9 at 3/4 of mechanical max. (clockwise) before aligning.

Abgleichen von FM-Tuner und Zf. Drehwiderstand 2R9 auf 3/4 der mechanischen Maximalstellung (im Uhrzeigersinn) vor dem Abgleich einstellen.

(10)

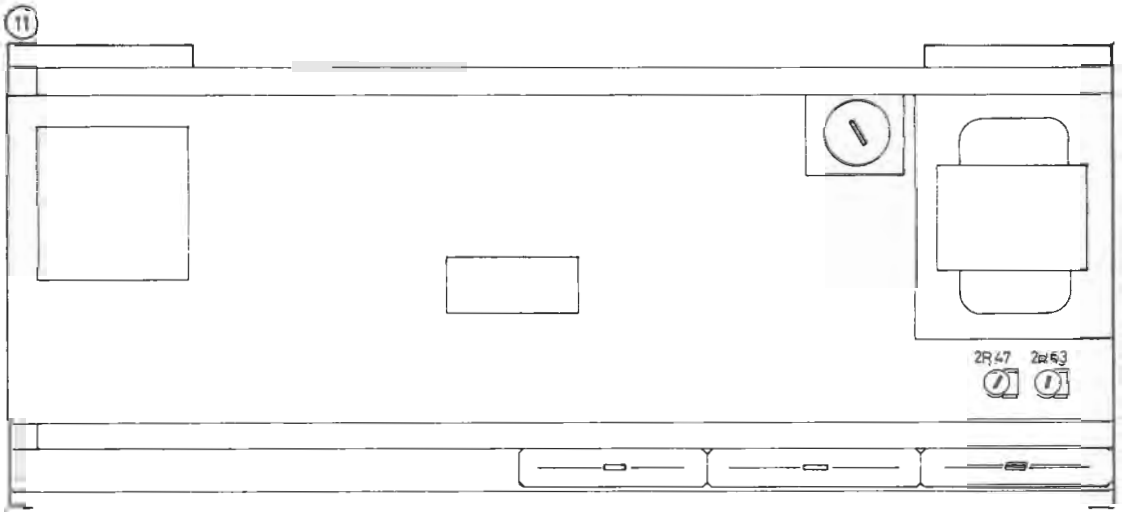


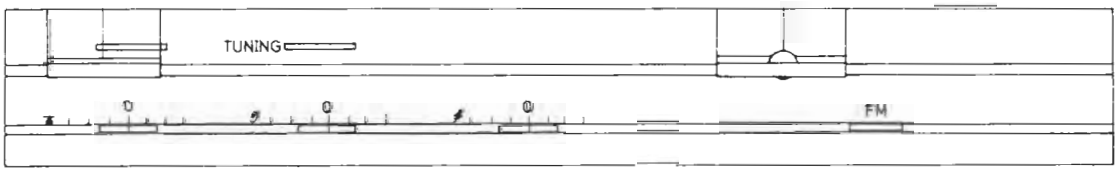


Alignment of FM det. sec. Set tuning knob so that no signal is received. Set 2R9 to 1/4 of mechanical max. (clockwise) and thereafter adjust detector sec. for zero VTVM reading.

Abgleichen von FM-Det.-Sek. Skalazeiger außerhalb einer Station, 2R9 auf 1/4 der mechanischen Maximalstellung (im Uhrzeigersinn) einstellen, wonach Detektor-Sek. auf 0 Volt am Röhrenvoltmeter eingeregelt wird.

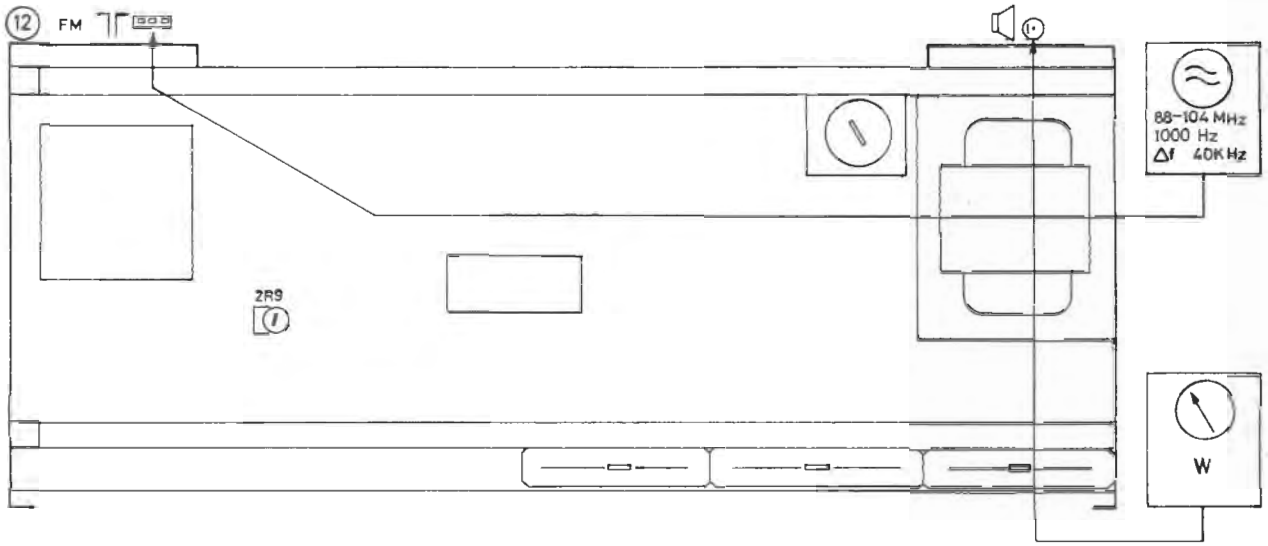
(11)





Adjustment of indicator brightness. Set tuning knob so that no signal is received. Set potentiometer 2R53 so that the two lamps show equal brightness. Adjust 2R47 for weak brightness level.

Einstellung des Anzeigelichtes. Skalazeiger außerhalb einer Station. Drehwiderstand 2R53 so einstellen, daß die beiden Lampen gleich stark leuchten. 2R47 auf schwache Helligkeit einstellen.



Adjustment of sensitivity.

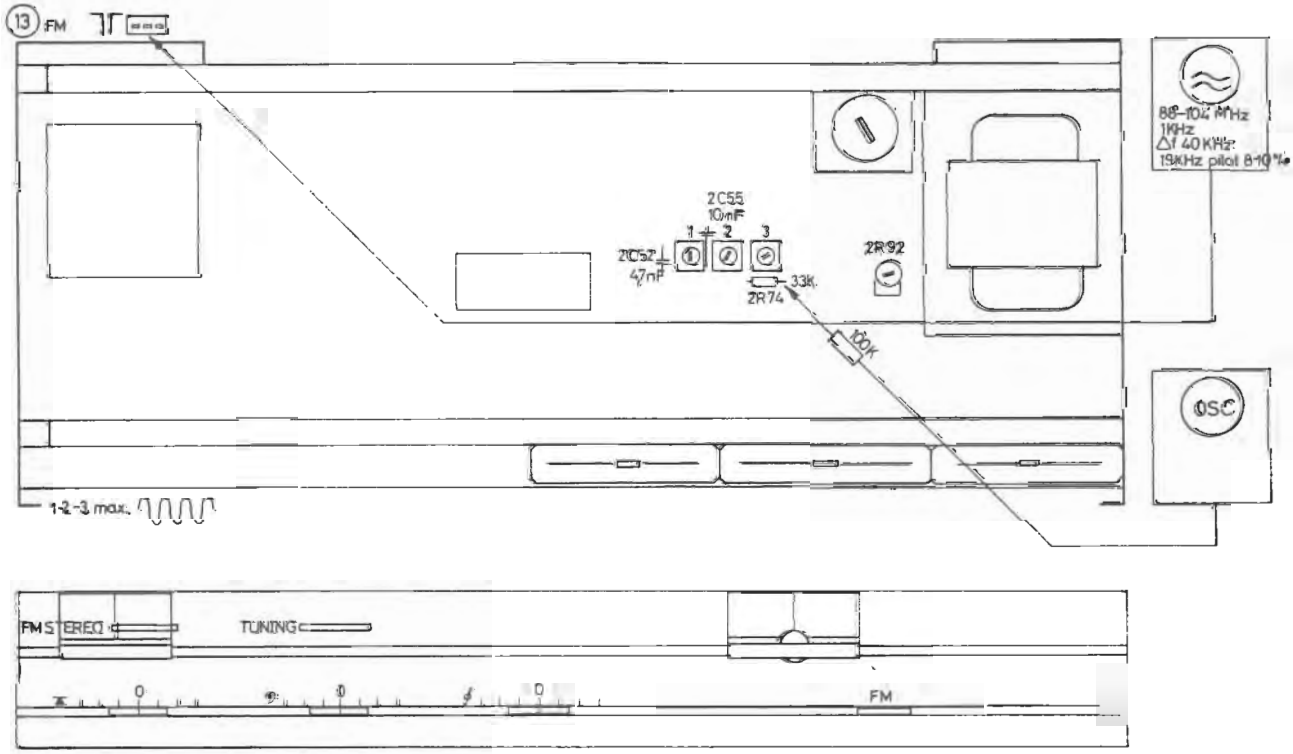
a. 2R9 at 1/4 of mechanical max. (clockwise) and 1 mV signal-generator output. Note wattmeter reading.

b. Alter signal-generator output to 3 µV EMF; adjust 2R9 so that wattmeter reading is 3 dB below original reading.

Einregeln der Empfindlichkeit.

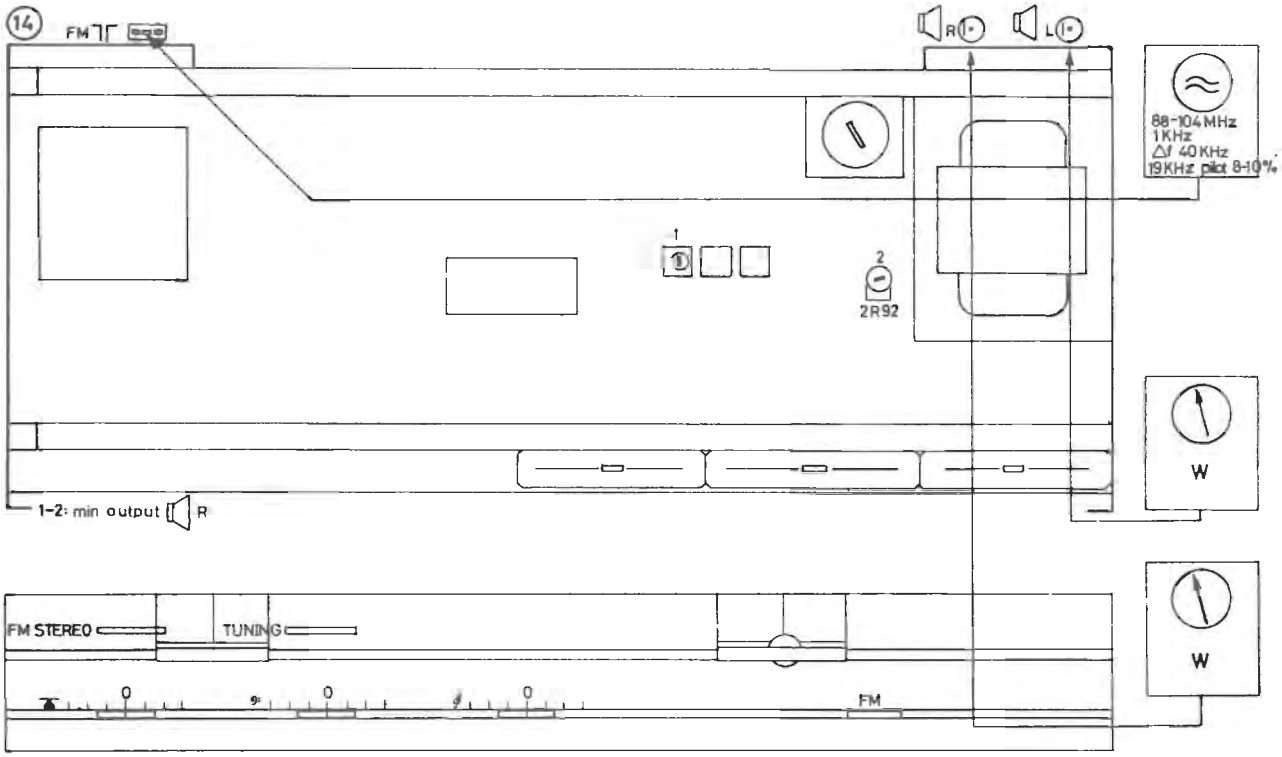
a. 2R9 auf 1/4 der mechanischen Maximalstellung (im Uhrzeigersinn) und Meßsender auf 1 mV einstellen. Ausschlag am Wattmeter ablesen.

b. Output des Meßsenders auf 3 µV EMK ändern, 2R9 verstellen, bis die Anzeige am Wattmeter um 3 dB im Verhältnis zum abgelesenen Ausschlag zurückgegangen ist.



Adjustment of 19 kHz and 38 kHz circuits. Turn potentiometer 2R92 fully anticlockwise and adjust 1 - 2 - 3 for max. response.

Abgleichen der 19-kHz- und 38-kHz-Kreise. Drehwiderstand 2R92 völlig gegen Uhrzeigersinn drehen, und 1 - 2 - 3 ist auf max. abzugleichen.



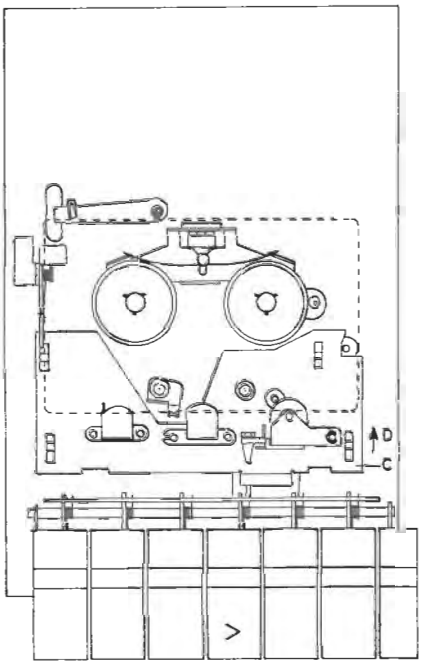
Adjustment of channel separation. Left channel modulated. Channel separation > 30 dB.

Einregeln der Kanaltrennung. Linker Kanal moduliert. Dämpfungsmaß zwischen den Kanälen > 30 dB.

NOTES / NOTIZEN

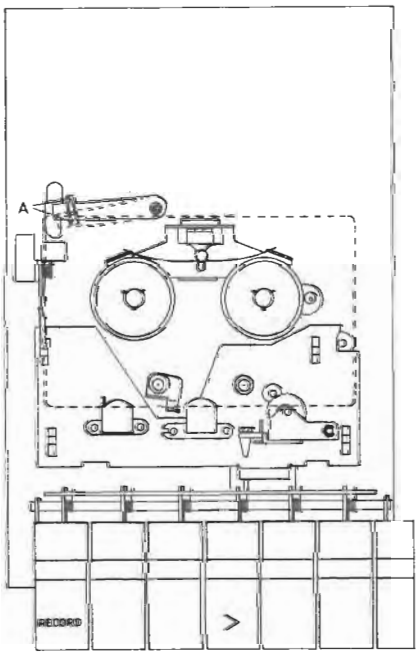
Mechanical Function and Adjustment

The following sketches show the mechanical functions of the tape transport mechanism in such a manner that only active mechanical components are accentuated.



Normal Forward Tape Transport

With the forward button in its depressed and indexed position, adjust angle B so that the spacing between A and B is approx. 1 mm when the plate C is pressed as far as it will go in the direction of the arrow D.

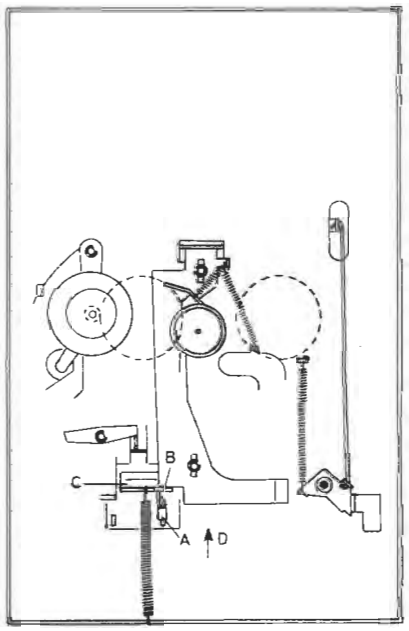


Record

Adjust (bend) arm A so that angle B provides positive locking of arm C (record button) when a cassette is inserted with the recording protection window open and so that arm B fully clears arm C when the recording protection window of the cassette is closed.

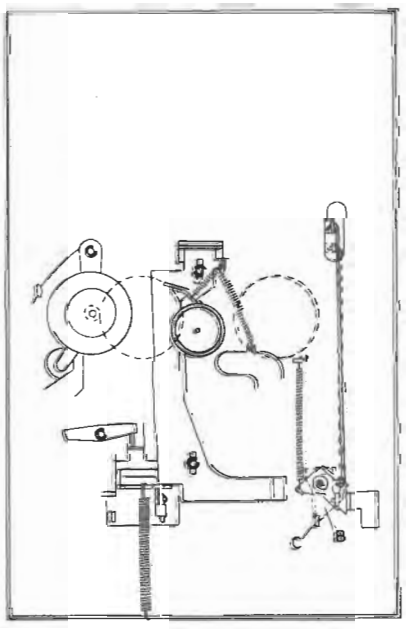
Mechanische Funktion und Justierung

Die nachfolgenden Skizzen zeigen die mechanischen Funktionen des Laufwerkes in einer solchen Weise, daß lediglich die tätigen mechanischen Teile hervorgehoben sind.



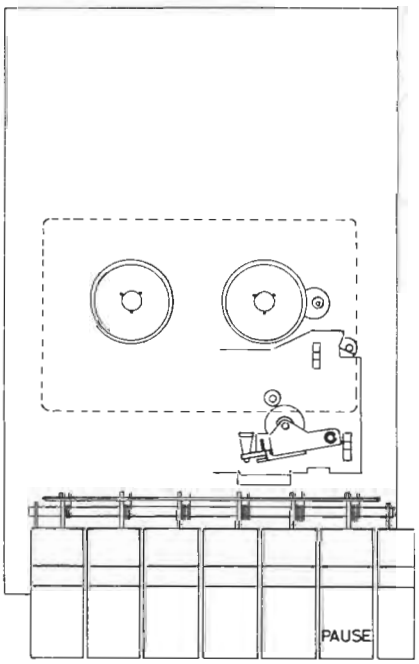
Normalvorlauf

Wenn der Vorlaufknopf in hinuntergepreßter und arretierter Stellung ist, den Winkel B so justieren, daß es einen Abstand von etwa 1 mm zwischen A und B gibt, wenn die Platte C ganz in der Richtung des Pfeils D gepreßt wird.



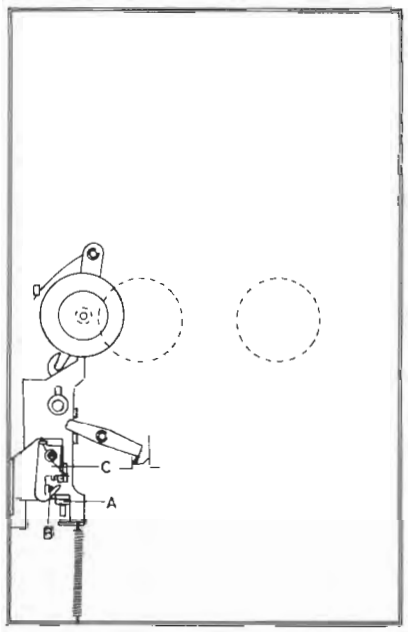
Aufnahme

Den Arm A so justieren (biegen), daß der Winkel B den Arm C (Record-Knopf) sicher verschließt, wenn eine Kassette mit geöffneter Aufnahmesicherungsscheibe eingelegt ist, und so, daß der Arm B vom Arm C sicher freigekuppelt wird, wenn die Aufnahmesicherungsscheibe der Kassette geschlossen ist.



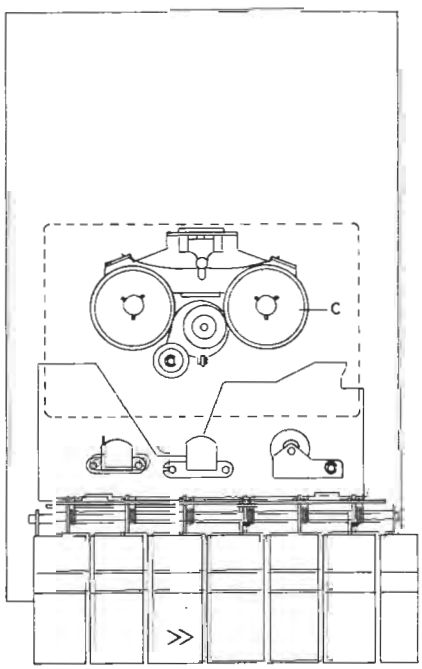
Pause

Bend tag A so that the thrust roller is pulled fully clear of the capstan shaft and so that stud B is gripped securely by locking mechanism C when the pause button is depressed.



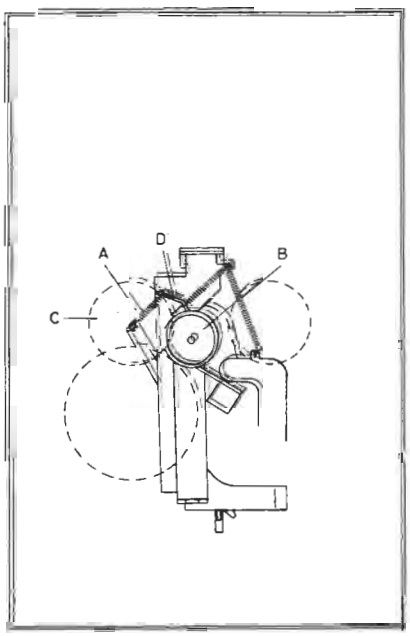
Pause

Den Zipfel A so biegen, daß die Druckrolle von der Kapstanwelle sicher freigezogen und der Zapfen B von dem Verschlußmechanismus C sicher gefaßt wird, wenn der Pauseknopf hinuntergepreßt wird.



Fast Forward and Rewind

The spring A should be exactly tight enough so that the transmission will slip in the clutch under idler wheel B when turntable C is held back. Adjustment is performed by bending D. Replace idler wheel and clutch B if necessary.

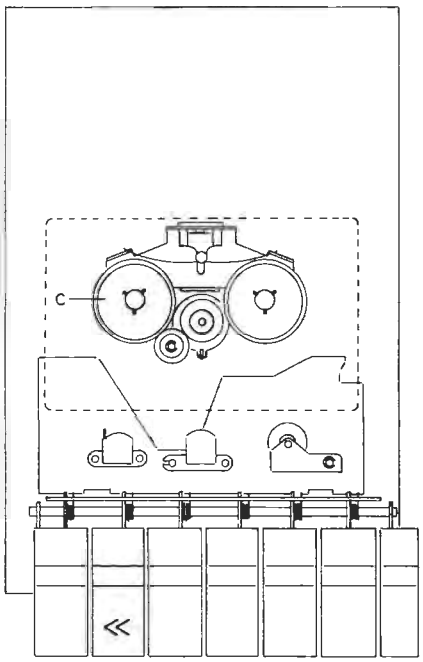


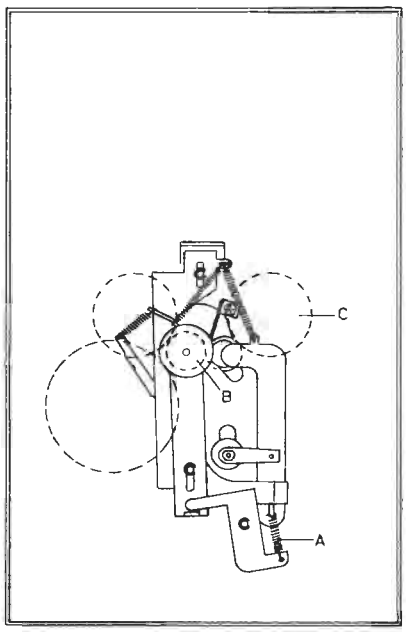
Schnelles Spulen

Die Feder A muß ebenso straff sein, daß die Transmission in der Kopplung unter dem Zwischenrad B gleitet, wenn der Spulteller C festgehalten wird.

Die Justierung durch Biegen von D vornehmen.

Evt. Austausch von Zwischenrad und Kopplung B.





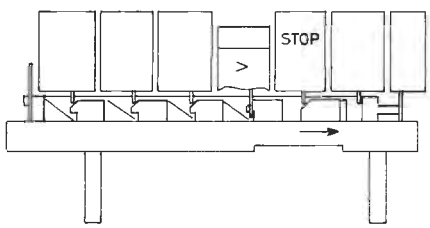
Rewind

Spring A should be exactly tight enough so that the transmission will slip in the clutch under idler wheel B when turntable C is held back. Shorten spring A if necessary. Replace idler wheel and clutch B if necessary.

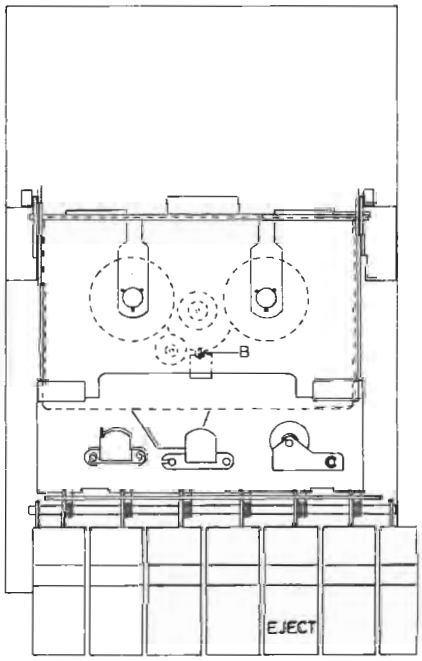
Zurückspulen

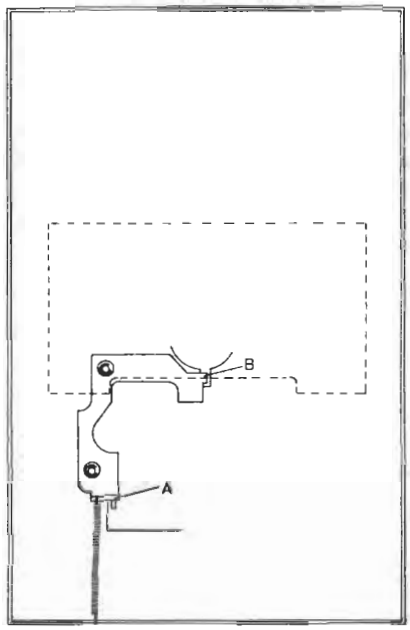
Die Feder A muß ebenso straff sein, daß die Transmission in der Kopplung unter dem Zwischenrad B gleitet, wenn der Spulteller C festgehalten wird.

Evt. Kürzen der Feder A. Evt. Austausch von Zwischenrad und Kopplung B.



Stop/Aus



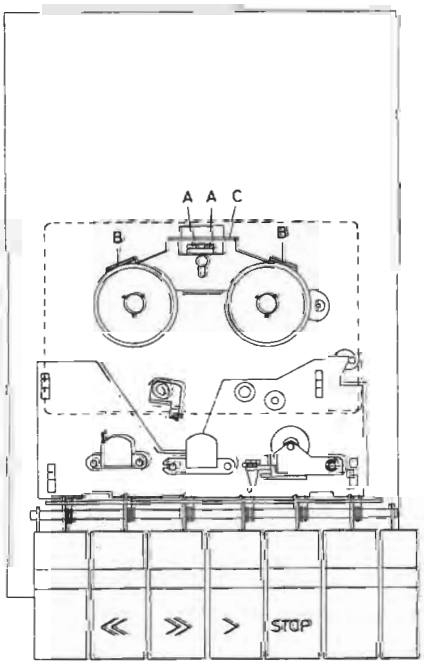


Eject

Adjust the eject mechanism so that notch B locks the cassette holder when the latter is pressed down and so that it releases positively when the eject button is depressed (with all other buttons released). To adjust, bend angle A, taking care that stop does not release eject.

Eject

"Eject" ist so zu justieren, daß die Kerbe B den Kassettenhalter beim Hinunterpressen von diesem verschließt und so, daß er beim Hinunterpressen des Eject-Knopfes sicher ausgelöst wird (alle übrigen Knöpfe müssen auf sein). Die Justierung durch Biegen des Winkels A vornehmen. Die Justierung muß weiterhin so sein, daß "Aus" nicht "Eject" auslöst.

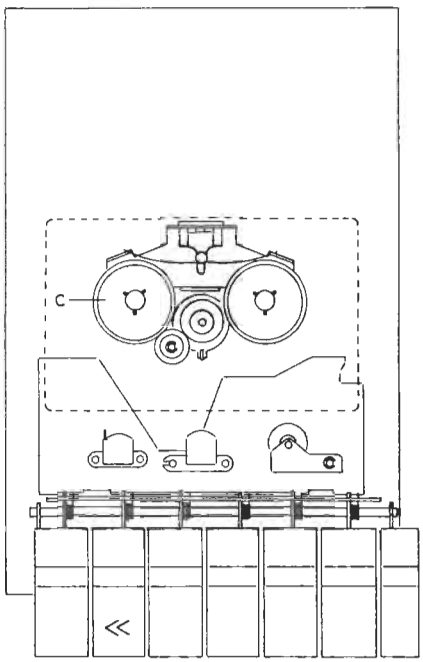


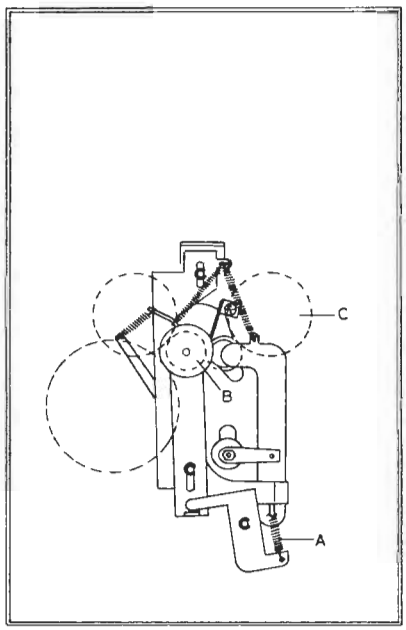
Brakes

Brakes B should fully and simultaneously clear the turntables when one of the tape-starting buttons is operated. To adjust the brakes, bend tags A, taking care that space exists between A and brake plate C when the unit is in the stop position.

Bremsen

Die Bremsen B sind sicher und gleichzeitig frei von den Spultellern zu koppeln, wenn eine der Spulstellungen oder Normalvorlauf betätigt wird. Die Bremsen durch Biegen der Zipfel A justieren. Weiterhin muß die Justierung so sein, daß es Luft zwischen A und der Bremsscheibe C gibt, wenn der Apparat in Ausschaltestellung steht.





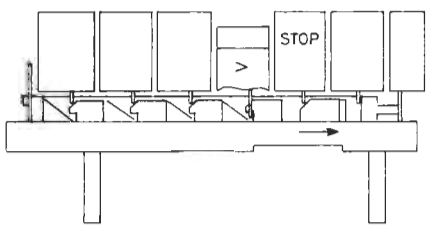
Rewind

Spring A should be exactly tight enough so that the transmission will slip in the clutch under idler wheel B when turntable C is held back. Shorten spring A if necessary. Replace idler wheel and clutch B if necessary.

Zurückspulen

Die Feder A muß ebenso straff sein, daß die Transmission in der Kopplung unter dem Zwischenrad B gleitet, wenn der Spulteller C festgehalten wird.

Evt. Kürzen der Feder A. Evt. Austausch von Zwischenrad und Kopplung B.



Stop/Aus

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

Azimuth

Demagnetize tape head and erase head.

Connect output meter to speaker outputs.

Insert test tape. Play back azimuth section (10 kHz - 6.3 kHz).

Adjust screw A for max. and identical output for left and right channels (mean value).

ELEKTRISCHE JUSTIERUNG

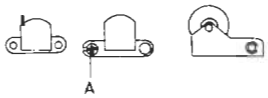
Azimut

Tonkopf und Löschkopf entmagnetisieren.

Outputmeter an die HT-Ausgänge anschließen.

Testband einlegen. Azimut-Abschnitt (10 kHz - 6,3 kHz) wiedergeben.

Mit der Schraube A auf Maximum und gleichen Output für linken und rechten Kanal (Mittelwert) justieren.



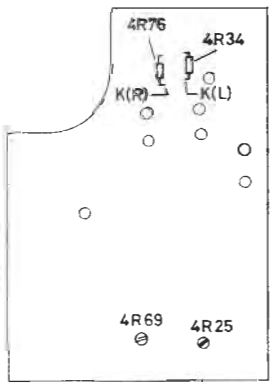
Adjustment of Line Signal Amplifier

Demagnetize tape head and erase head. Playing back from the "Pegel" portion of a DIN Bezugsband 45 513, adjust 4R25 for 800 mV at test point K (L) and 4R69 for 800 mV at test point K (R).

Justierung von Linienverstärker

Tonkopf und Löschkopf entmagnetisieren.

Bei Wiedergabe vom Pegelteil (330 Hz) des DIN-Bezugsbandes 45513 4R25 auf 800 mV auf Testpunkt K (L) und 4R69 800 mV auf Testpunkt K (R) justieren.



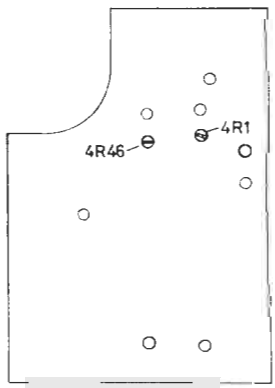
Playback Frequency Response

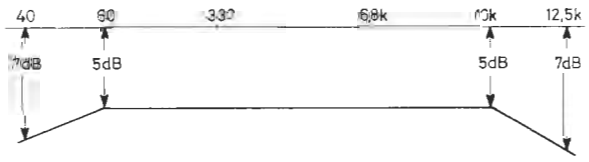
Demagnetize tape head and erase head. Adjust potentiometers 4R1 and 4R46 so that the playback frequency curve from a DIN standard test tape is inside the frame shown, as measured with an AF vacuum-tube voltmeter at pins 3 and 5 of the tape recorder connector socket.

Wiedergabefrequenz

Tonkopf und Löschkopf entmagnetisieren.

Mit Potentiometer 4R1 und 4R46 so justieren, daß die Wiedergabefrequenzkurve von DIN-genormtem Testband innerhalb des gezeigten Rahmens liegt, u. z. mit LF-Röhrenvoltmeter an den Schenkeln 3 und 5 der Bandaufnahmegerätsteckdose gemessen.





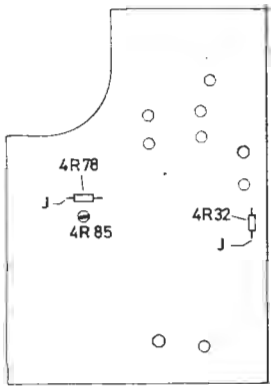
Adjustment of Indicator

Connect tone generator at phono input. Set tone generator to deliver a 330 Hz signal. Set Beocenter 1400 to record from phono with pause button depressed. Set recording level control at max. Adjust tone generator output so that 3.5 V ± 1.5 dB is present at points J, as measured with AF vacuum-tube voltmeter. Adjust potentiometer 4R85 so that red lamp (overdrive indicator) gives weak light.

Justierung von Anzeiger

Tongenerator an Phono-Eingang anschliessen. Tongenerator auf Abgabe von 330 Hz einstellen. Beocenter 1400 in Phonoaufnahmestellung mit hinuntergepreßtem Pauseknopf einstellen. Die Aufnahmestärkeregelung in Maximum einstellen.

Den Output des Tongenerators so lange regeln, bis es – gemessen mit LF-Röhrenvoltmeter – 3,5 V ± 1,5 dB in den Punkten J gibt. Potentiometer 4R85 justieren, bis rote Lampe (Übersteuerungsanzeiger) schwach aufleuchtet.

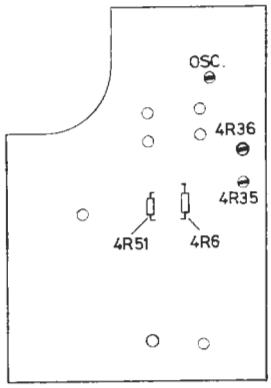


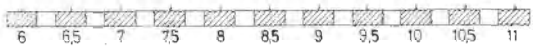
Bias

Adjust oscillator coil (Osc.) for max. signal as measured across 4R6 (AF vacuum-tube voltmeter) in record position.

Bias

Die Oszillatorspule "osc." auf Maximum Signal gemessen über 4R6 (LF-Röhrenvoltmeter) in Aufnahmestellung justieren.





Connect tone generator (6.3 kHz) at phono input.

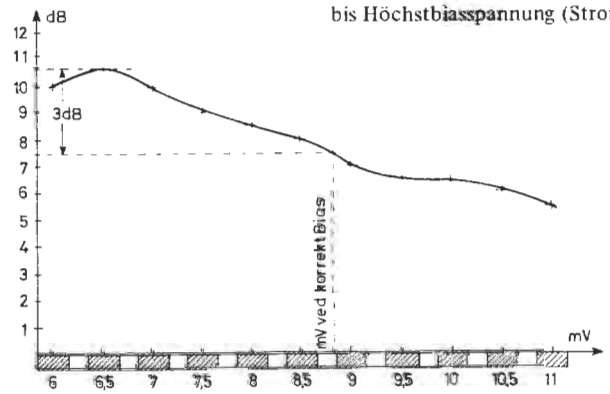
Set Beocenter 1400 to record phono position with CrO_2 tape inserted and driven so that red lamp only just shows light; thereafter back tone generator off by 10 dB. Depress pause button. Set CrO_2 switch to CrO_2 position.

Adjust potentiometers 4R35 and 4R36 for minimum bias voltage across 4R6 and 4R51. Note down measured voltage at a sketched tape as shown. Record 6.3 kHz for 10 - 15 sec. Depress pause button. Remove tape-recorder input signal. Release pause button so that tape is erased; after approx. 5 sec. depress pause button again. Re-apply tone generator signal. Increase bias voltage across 4R6 and 4R51 by 0.5 mV, using 4R35 and 4R36. Again record 6.3 kHz for 10 - 15 sec at the new bias voltage. Note this voltage down too. Remove input signal; erase tape for approx. 5 sec.; increase bias voltage by approx. 0.5 mV; again record etc. until max. bias voltage (current) has been obtained.

Tongenerator (6,3 kHz) an Phono-Eingang anschließen.

Beocenter 1400 in Phonoaufnahmestellung mit eingelegtem CrO_2-Band und Ausrüstung einstellen, bis rote Lampe gerade leuchtet, wonach Tongenerator 10 dB zu dämpfen ist. Pauseknopf hinunterpressen, CrO_2-Umschalter in Stellung CrO_2 bringen.

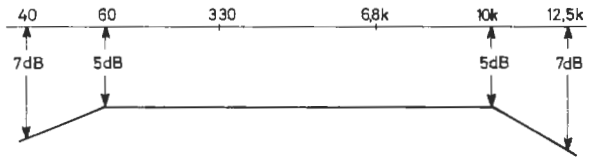
Potentiometer 4R35 und 4R36 auf Mindestbiasspannung über 4R6 und 4R51 justieren. Die gemessene Spannung wird wie gezeigt an einem gezeichneten Band verzeichnet. Die 6,3 kHz in 10 bis 15 Sekunden aufnehmen. Pauseknopf hinunterpressen. Das Eingangssignal für das Bandaufnahmegerät ausschalten. Pauseknopf so auslösen, daß das Band gelöscht wird, nach etwa 5 Sekunden den Pauseknopf wieder hinunterpressen. Das Signal vom Tongenerator wieder einschalten. Die Biasspannung über 4R6 und 4R51 um 0,5 mV mit 4R35 und 4R36 aufwärts regeln. Die 6,3 kHz wieder in 10 - 15 Sekunden durch die neue Biasspannung aufnehmen, die ebenfalls verzeichnet wird. Das Eingangssignal ausschalten, das Band in etwa 5 Sekunden löschen, die Biasspannung um 0,5 mV aufwärtsjustieren, es wird wieder aufgenommen usw., bis Höchstbiasspannung (Strom) erzielt ist.

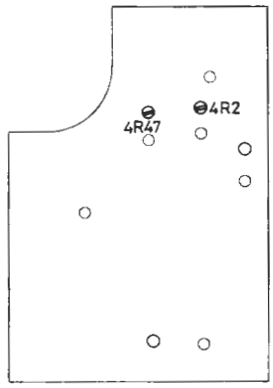


Connect wattmeter. Play back the recorded tape. Plot the output signal in a system of co-ordinates as shown. Correct bias voltage (current) will be the value at which the output signal has reached maximum and is 3 dB down. In the case shown, the correct voltage across 10 ohms will be 8.75 mV. Voltage adjustment is performed with 4R35 and 4R36.

Wattmeter anschließen. Das bespielte Band wiedergeben. Das Ausgangssignal in ein Koordinatensystem einzeichnen, u. z. wie gezeigt.

Die korrekte Biasspannung (Strom) wird diejenige sein, durch die das Ausgangssignal das Maximum erzielt hat und um 3 dB gefallen ist. Im gezeigten Fall wird die korrekte Spannung über 10 ohm etwa 8,75 mV betragen. Die Spannung mit 4R35 und 4R36 einstellen.





Record Frequency Response

Connect tone generator at phono input. Set tape recorder to record phono position. Adjust level of 330 Hz input signal so that red lamp shows light; thereafter reduce tone generator output signal by 20 dB. Record 40 Hz, 60 Hz, 330 Hz, 6.8 kHz, 10 kHz and 12.5 kHz frequencies at this level. Play tape back, checking that frequency response is inside the frame shown, as measured with an AF vacuum tube voltmeter at tape recorder connector socket terminals 3 and 5. The high end can be adjusted with 4R2 and 4R47 in the left and right channels, respectively.

Aufnahmefrequenzgang

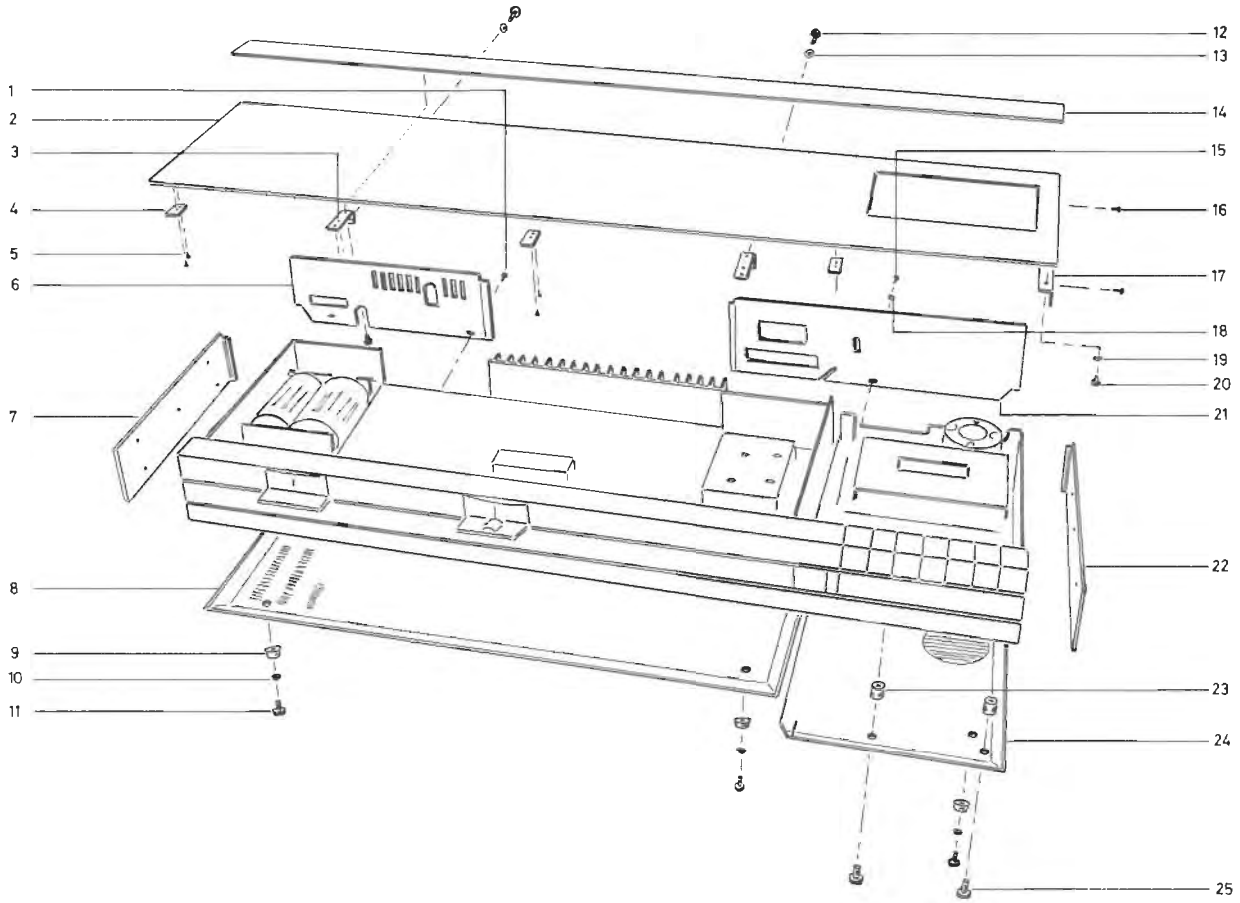
Tongenerator an Phonoeingang anschließen. Bandaufnahmegerät in Phonoaufnahmestellung einstellen. Eingangssignal 330 Hz regeln, bis rote Lampe leuchtet, wonach das Ausgangssignal des Tongenerators 20 dB zu dämpfen ist. Die Frequenzen 40 Hz - 60 Hz - 330 Hz 6,8 kHz, 10 kHz - 12,5 kHz bei dieser Stärke aufnehmen. Das Band wiedergeben und kontrollieren, daß der Frequenzgang innerhalb des gezeigten Rahmens liegt, u. z. mit NF-Röhrenvoltmeter an den Schenkeln 3 und 5 der Bandaufnahmegerätsteckdose gemessen. Das rechte Ende ist mit 4R2 und 4R47 im linken bzw. rechten Kanal justierbar.

NOTES/NOTIZEN

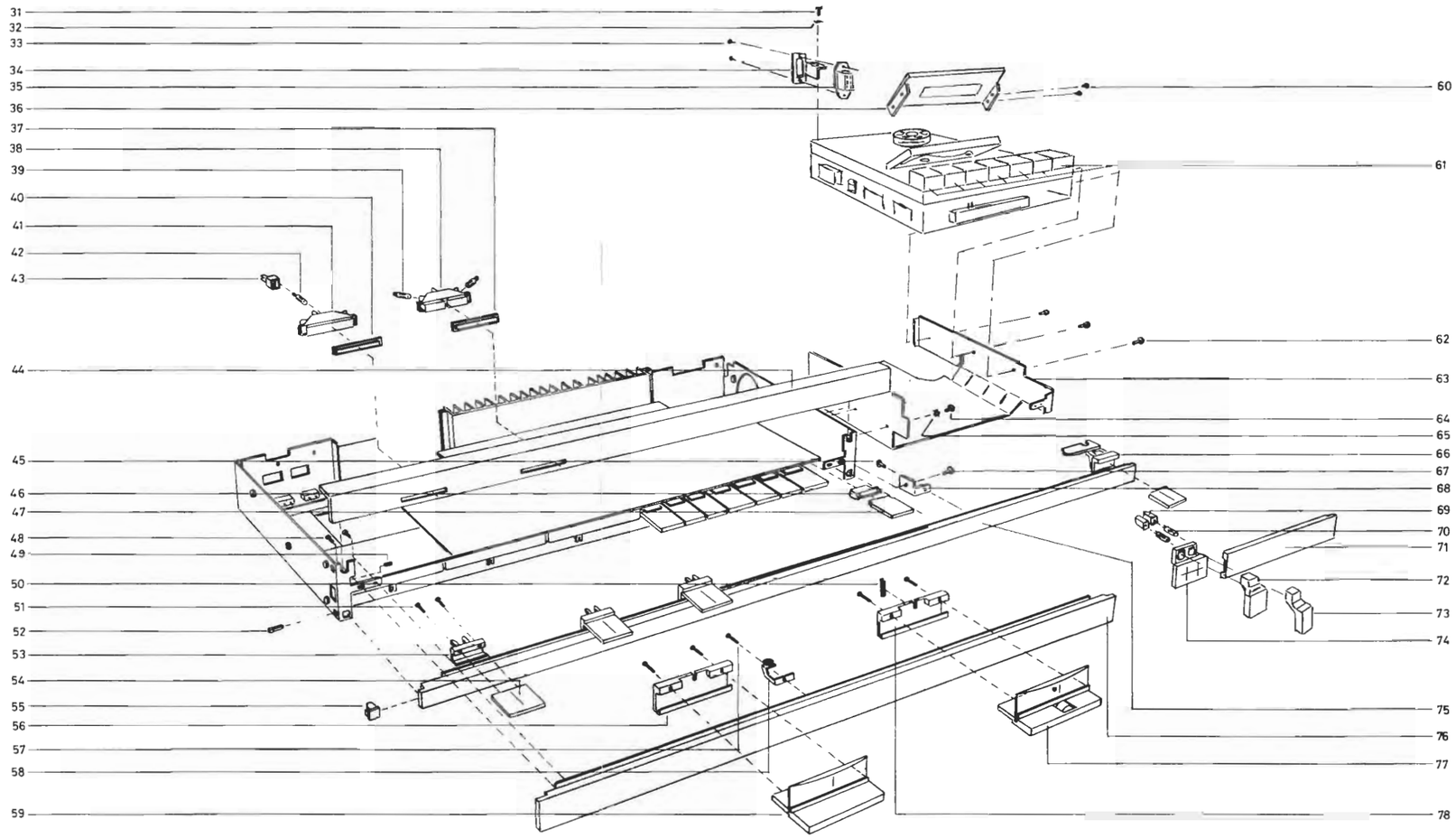
PARTS LIST FOR BEOCENTER 1400, TYPE 2604

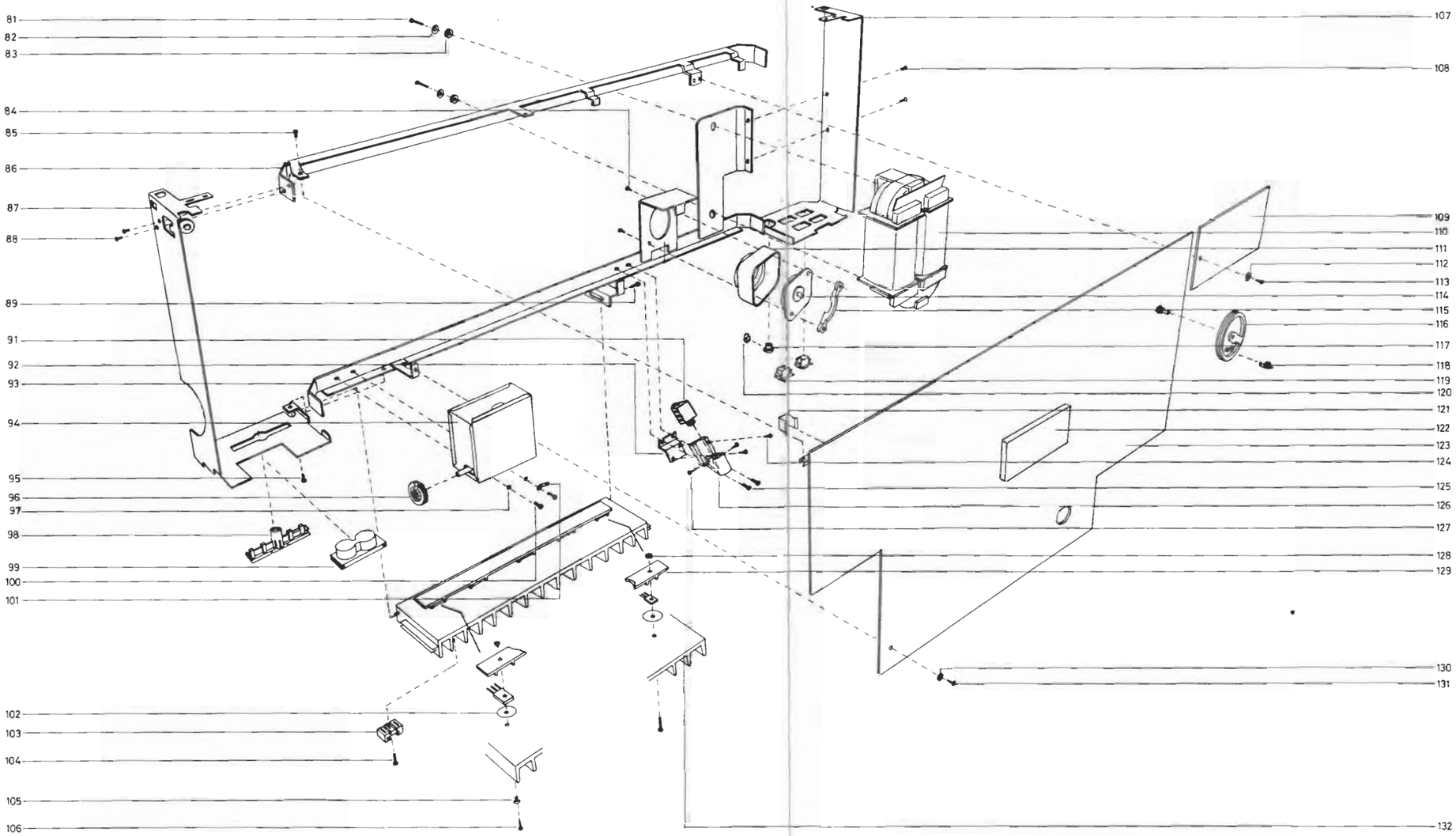
STÜCKLISTE FÜR BEOCENTER 1400, TYPE 2604

Pos.	Index		
1	2013213	Screw ART 4261 2.84 X 9.52	Schraube ART 4261 2,84 X 9,52
2	3411971	Cabinet plate teak	Gehäuseplatte Teak
	3411973	Cabinet plate rosewood	Gehäuseplatte Palisander
	3411974	Cabinet plate oak	Gehäuseplatte Eichenholz
3	2548061	Bracket	Winkel
4	3034018	Locking plate	Verriegelungsstück
5	2013000	Screw ART 4270 2.84 X 6.35	Schraube ART 4270 2,84 X 6,35
6	3452190	Back plate	Rückwärtige Abdeckung
7	3411841	Cabinet teak, left	Gehäuse Teakholz, links
	3411843	Cabinet rosewood, left	Gehäuse Palisander, links
	3411844	Cabinet oak, left	Gehäuse, Eiche, links
8	3454116	Bottom plate	Bodenabdeckung
9	0585027	Plastic foot	Gleitschützer
10	2622013	Washer 3.2	Scheibe 3,2
11	2038061	Screw AM 3 X 10 DIN 84	Schraube AM 3 X 10 DIN 84
12	2038259	Screw AM 3 X 8 DIN 84	Schraube AM 3 X 8 DIN 84
13	2622096	Washer 4.2 Ø	Scheibe 4,2 Ø
14	2568080	Moulding	Profilleiste
15	2013213	Screw ART 4261 2.84 X 9.52	Schraube ART 4261 2,84 X 9,52
16	2038007	Screw AM 3 X 6 DIN 63	Schraube AM 3 X 6 DIN 63
17	2548063	Bracket	Winkel
18	2625002	Tooth-lock washer	Fächerscheibe
19	2622096	Washer 4.2 Ø	Scheibe 4,2 Ø
20	2038247	Screw, AM 3 X 6 DIN 84	Schraube, AM 3 X 6 DIN 84
21	3452195	Back plate	Rückwärtige Abdeckung
22	3411831	Cabinet teak, right	Gehäuse, Teakholz, rechts
	3411833	Cabinet rosewood, right	Gehäuse, Palisander, rechts
	3411834	Cabinet oak, right	Gehäuse, Eiche, rechts
23	2576044	Distance tube	Distanzrohr
24	3454115	Bottom plate	Bodenabdeckung
25	2042244	Screw AM 4 X 8 DIN 84	Schraube AM 4 X 8 DIN 84

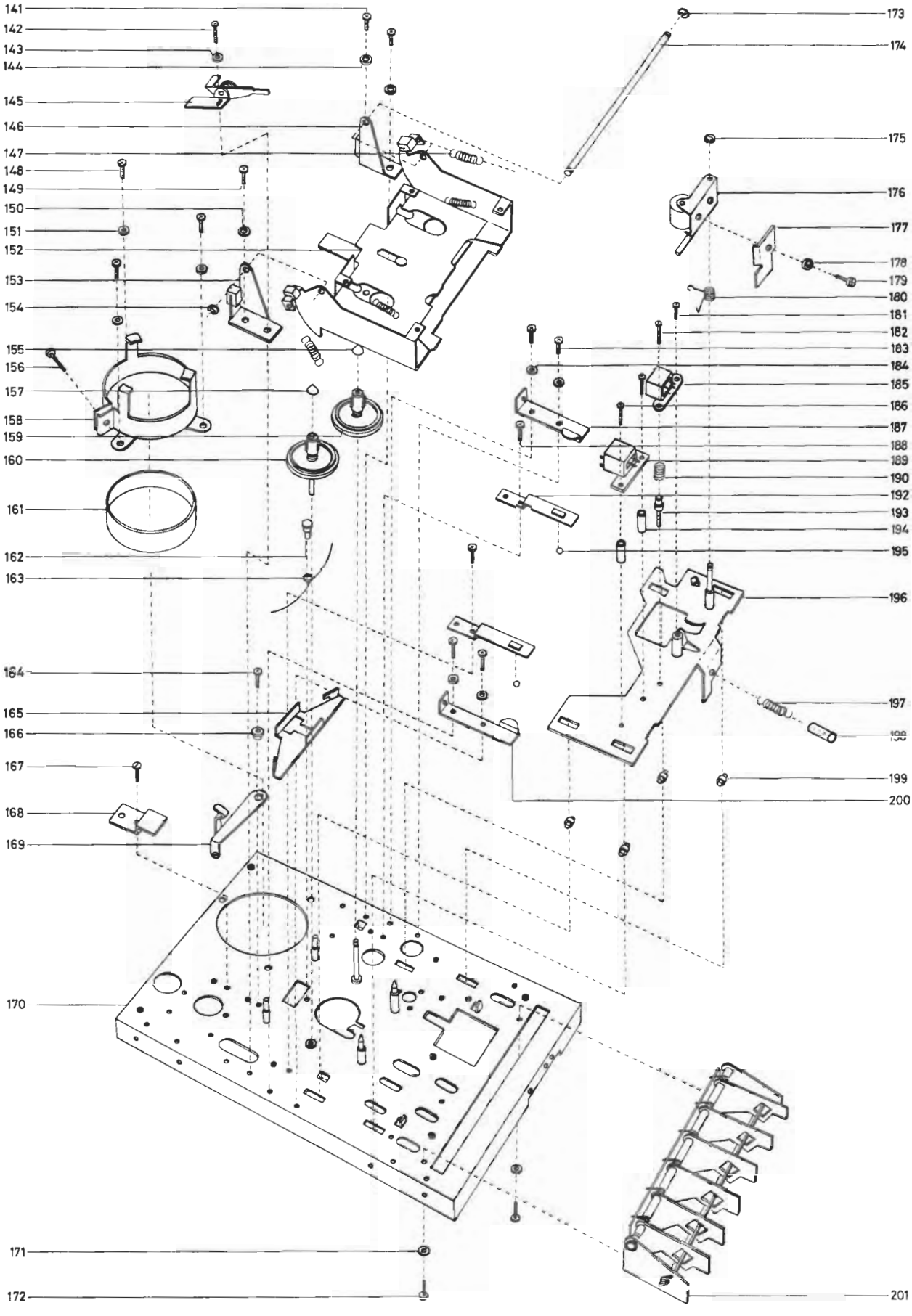

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Pos.	Index		
31	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
32	2625002	Tooth-lock washer A 3.2	Zahnscheibe A 3,2
33	2011201	Screw ART 4271 2.18 X 6.35	Schraube ART 4271 2,18 X 6,35
34	2548069	Bracket	Winkel
35	7402042	Switch	Umschalter
36	3164148	Cover	Deckel
37	3370050	Window, red	Fenster, rot
38	3152073	Holder	Halter
	3370056	Lamp housing	Lampengehäuse
39	8230023	Lamp 12 V 0.03 A	Birne 12 V 0,03 A
40	3370058	Window, green	Fenster, grün
41	3152073	Holder	Halter
	3370049	Lamp housing	Lampengehäuse
42	8230026	Lamp 12 V/1 W	Lampe 12 V/1W
43	7201016	Socket for lamp	Fassung für Birne
44	2568082	Front moulding	Frontprofil
45	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
46	3152082	Holder	Halter
47	2568096	Pushbutton	Druckknopf
48	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
49	2992042	Stop	Anschlagklotz
50	2810008	Spring	Feder
51	2034211	Screw AM 2 X 6 DIN 84	Schraube AM 2 X 6 DIN 84
52	2500005	Locking pin	Verriegelungszapfen
53	3015029	Slide for knob	Schlitten für Taste
54	2775268	Slide knob	Schiebeknopf
55	2640023	Bushing	Buchse
56	3015027	Slide for knob	Schlitten für Taste
57	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
58	2542365	Bracket with cord pulley	Winkel mit Schnurrolle
59	2775236	Volume knob	Lautstärketaste
60	2034916	Screw AM 2 X 2 DIN 84	Schraube AM 2 X 2 DIN 84
61	2568094	Pushbutton, RECORD	Druckknopf, RECORD
	2775244	Pushbutton, <<	Druckknopf <<
	2775243	Pushbutton, >	Druckknopf >
	2775242	Pushbutton, >>	Druckknopf >>
	2775241	Pushbutton, STOP EJECT	Druckknopf, STOP EJECT
	2775240	Pushbutton, PAUSE	Druckknopf, PAUSE
	2568073	End piece	Endprofil
62	2038259	Screw AM 3 X 8 DIN 84 nylon	Schraube AM 3 X 8 DIN 84 Nylon
63	3112143	Chassis	Chassis
64	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
65	2625002	Tooth-lock washer A 3.2	Zahnscheibe A 3,2
66	3015028	Slide for knob	Schlitten für Taste
67	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
68	2548065	Bracket	Winkel
69	7201016	Socket	Fassung
70	8230026	Lamp 12 V/1 W	Lampe 12 V/1 W
71	2568166	Front moulding	Frontprofil
72	3370051	Window, green	Fenster, grün
73	3370052	Window, red	Fenster, rot
74	3152084	Holder	Halter
75	2568150	Front moulding	Frontprofil
76	2568129	Front moulding	Frontprofil
77	2775237	Tuning knob	Taste für Sendereinstellung
78	3015027	Slide for knob	Schlitten für Taste

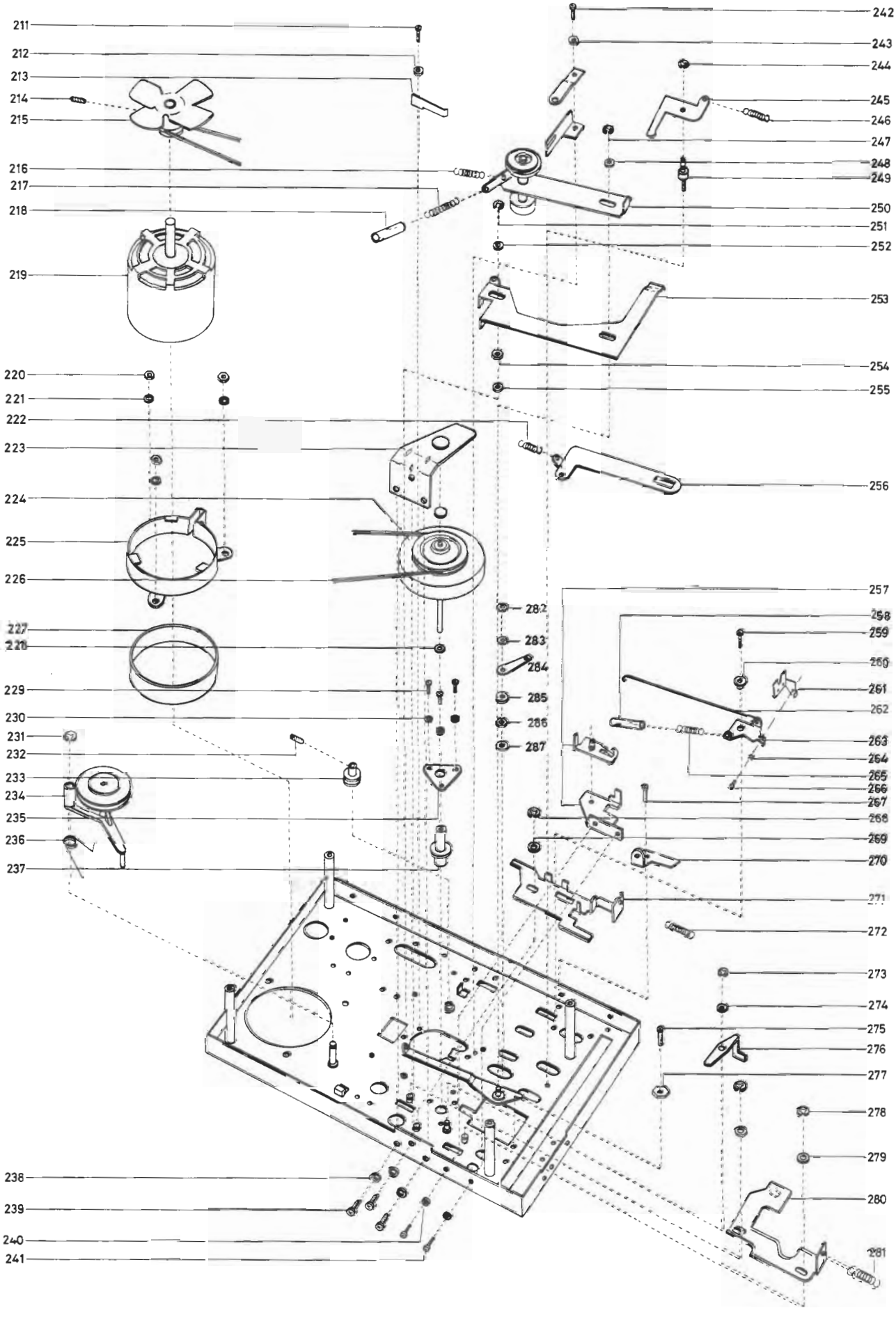

31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78


81
82
83
84
85
86
87
88
89
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132

Pos.	Index		
81	2042240	Screw, AM 4 X 10 DIN 84	Schraube, AM 4 X 10 DIN 84
82	2622024	Washer 4.2 Ø	Scheibe 4,2 Ø
83	2938081	Rubber bushing	Gummibuchse
84	2013208	Screw ART 4261 2.84 X 9.52	Schraube ART 4261 2,84 X 9,52
85	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube AM 3 X 5 DIN 84
86	3112106	Bracket	Winkel
87	3112142	Bracket	Winkel
88	2038007	Screw AM 3 X 6 DIN 63	Schraube AM 3 X 6 DIN 63
89	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
91	7212020	Jack socket	Klinkensteckerbuchse
92	2542368	Bracket	Winkel
93	3112114	Bracket	Winkel
94	8050060	Front-end unit	Tuner
	3164118	Cover	Deckel
95	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
96	2724030	Cord pulley	Schnurrad
	2812043	Spring	Feder
97	2625002	Tooth-lock washer	Fächerscheibe
98	7220028	Socket panel	Steckerbrett
99	7220029	Socket panel	Steckerbrett
100	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
101	0415098	Threaded bushing	Gewindebuchse
102	3170118	Mica sheet	Glimmerscheibe
103	3152100	Aerial holder	Antennenhalterung
104	2038235	Screw AM 3 X 25 DIN 84	Schraube AM 3 X 25 DIN 84
105	2938009	Insulating bushing	Isolierbuchse
106	2038260	Screw AM 3 X 12 DIN 84	Schraube AM 3 X 12 DIN 84
107	3112134	Bracket	Winkel
108	2038007	Screw AM 3 X 6 DIN 63	Schraube AM 3 X 6 DIN 63
109	8002104	PC board	Schaltplatte
110	8013114	Mains transformer	Netztransformator
111	0534104	Screen	Abschirmung
112	2622052	Fibre washer 3.2 X 6 X 1	Fiberscheibe 3,2 X 6 X 1
113	2013200	Screw ART 4261 2.84 X 6.35	Schraube ART 4261 2,84 X 6,35
114	7401001	Mains-voltage switch	Spannungsumschalter
115	0288045	Clamp	Spannstück
116	2724027	Cord pulley	Schnurrad
	2380003	Square nut	Vierkantmutter
	2072706	Threaded pin AM 3 X 10	Gewindestift AM 3 X 10
117	2641061	Bushing	Buchse
118	0335149	Spring	Feder
119	7211047	Speaker connector socket	Lautsprechersteckdose
120	2641062	Locking plate	Verriegelungsstück
121	3300039	Screen	Abschirmung
122	3302206	Screen	Abschirmung
123	8002093	PC board	Schaltplatte
	3164015	Cover	Deckel
	7500002	Fuseholder	Sicherungshalter
	7400060	Switch	Umschalter
	7450019	Mains switch, (mec)	Netzschalter, (mec)
	7450020	Mains switch (Isostat)	Netzschalter, (Isostat)
	2819082	Bronze spring	Bronze-Feder
	3304044	Screen, cover plate for detector	Abschirmung, Deckel für Detektor
124	2013208	Screw ART 4261 2.84 X 9.52	Schraube ART 4261 2,84 X 9,52
125	2038206	Screw AM 3 X 4 DIN 84	Schraube AM 3 X 4 DIN 84
126	3152027	Holder for jack socket	Klinkensteckerhalterung
127	2013200	Screw ART 4261 2.84 X 6.35	Schraube ART 4261 2,84 X 6,35
128	0415098	Threaded bushing	Gewindebuchse
129	3152090	Holder for transistor	Transistorhalterung
130	2622052	Fibre washer, 4.4 X 10 X 1	Faserstoffscheibe, 4,4 X 10 X 1
131	2013200	Screw ART 4261 2.84 X 6.35	Schraube ART 4261 2,84 X 6,35
132	3358077	Heat sink for transistor	Kühlblech für Transistor


141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
192
193
194
195
196
197
199
200
201

Pos.	Index		
141	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
142	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
143	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
144	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
145	2391035	Locking plate	Verriegelungsstück
146	2542360	Bracket	Winkel
147	2818025	Spring	Feder
148	2038216	Screw AM 3 X 10 DIN 84	Schraube AM 3 X 10 DIN 84
149	2036203	Screw AM 2,64 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,64 X 4 DIN 84
150	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
151	2625002	Lock disc	Sicherungsscheibe
152	3151104	Holder	Halter
153	2542361	Bracket	Winkel
154	2390001	Locking ring	Sicherungsring
155	3164143	Cover	Deckel
156	2038216	Screw AM 3 X 10 DIN 84	Schraube AM 3 X 10 DIN 84
157	3164143	Cover	Deckel
158	3151103	Holder	Halter
159	2726060	Turntable	Spulenteller
160	2726060	Turntable	Spulenteller
161	3170117	Insulating piece	Isolierstück
162	2834027	Shaft	Achse
163	2819069	Spring	Feder
164	2036903	Screw AM 2,6 X 5	Schraube
165	2542359	Bracket	Winkel
166	2932055	Bushing	Buchse
167	2036904	Screw AM 2,6 X 4	Schraube AM 2,6 X 4
168	2542358	Bracket	Winkel
169	2548079	Bracket	Winkel
170	3112130	Chassis	Chassis
171	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
172	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
173	2390001	Locking ring	Sicherungsring
174	2831018	Shaft	Achse
175	2390055	Locking ring	Sicherungsring
176	2804028	Pressure wheel	Andrückrolle
177	2530287	Bracket	Winkel
178	2624013	Lock disc	Sicherungsscheibe
179	2038203	Screw AM 3 X 4 DIN 84 brass	Schraube AM 3 X 4 DIN 84 Ms.
180	2819068	Spring	Feder
181	2034923	Screw AM 2 X 3	Schraube AM 2 X 3
182	2034922	Screw AM 2 X 5	Schraube AM 2 X 5
183	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
184	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
185	8600038	Tape head	Tonkopf
186	2034921	Screw AM 2 X 15	Schraube AM 2 X 15
187	2542362	Bracket	Winkel
188	2036201	Screw AM 2,6 X 3 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 3 DIN 84
189	8600039	Erase head	Löschkopf
190	2818024	Spring	Feder
192	2542363	Bracket	Winkel
193	2576053	Spacer	Distanzstück
194	2576052	Spacer	Distanzstück
195	2917012	Ball	Kugel
196	3112131	Tape head bridge	Tonkopfbrücke
197	2818020	Spring	Feder
198	3951209	Insulation	Isolierung
199	2794037	Roller	Rolle
200	2542364	Bracket	Winkel
201	7410006	Pushbutton switch	Druckknopfeinheit-Umschalter


211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287

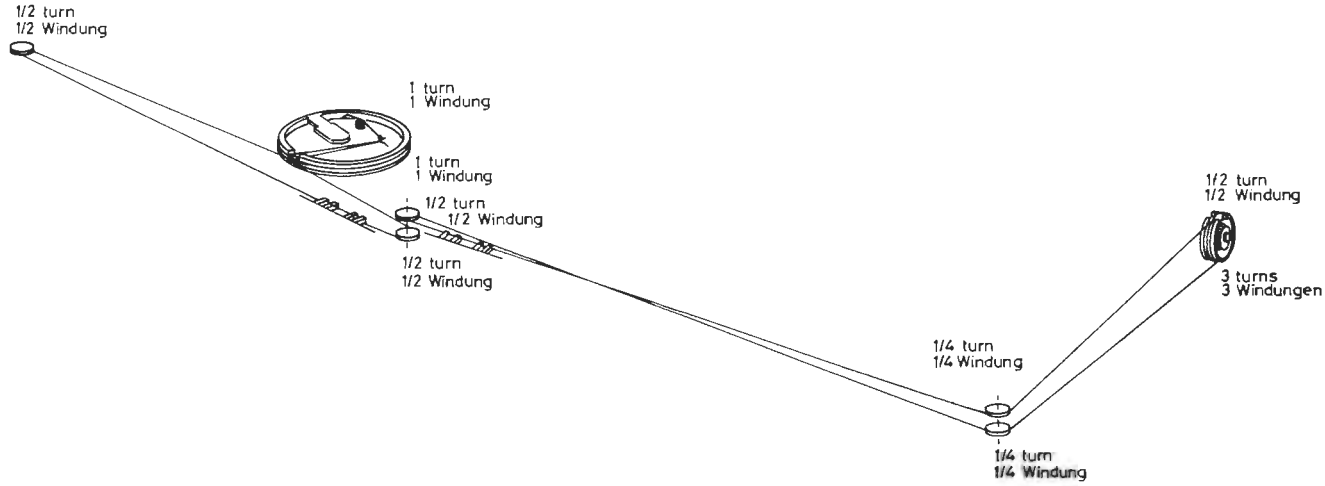
Pos.	Index		
211	2036905	Screw AM 2,6 X 3	Schraube AM 2,6 X 3
212	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
213	2816097	Bracket	Winkel
214	2070702	Threaded pin AM 3 X 3	Gewindestift AM 3 X 5
215	8410002	Fan	Ventilator
216	2818028	Spring	Feder
217	2818027	Spring	Feder
218	3951210	Insulation	Isolierung
219	8400047	Motor	Motor
220	2380011	Nut M 3	Mutter M 3
221	2624013	Lock disc	Sicherungsscheibe
222	2818029	Spring	Feder
223	2548078	Bracket	Winkel
224	2794036	Flywheel	Schwungrad
225	3151102	Holder	Halter
226	2732019	Belt	Riemen
227	3170116	Insulating piece	Isolierstück
228	2622197	Washer	Scheibe
229	2034207	Screw AM 2 X 5 DIN 84	Schraube AM 2 X 5 DIN 84
230	2624024	Lock disc	Sicherungsscheibe
231	2390055	Locking ring	Sicherungsring
232	2072301	Threaded pin M 1.7 X 2.5	Gewindestift M 1,7 X 2,5
233	2722009	Pulley	Riemenscheibe
234	2854030	Arm	Arm
235	3151101	Bearing holder	Lagerhalter
236	2819071	Spring	Feder
237	2905051	Bearing	Lager
238	2624013	Lock disc	Sicherungsscheibe
239	2038208	Screw, AM 3 X 5 DIN 84	Schraube, AM 3 X 5 DIN 84
240	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
241	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
242	2036203	Screw AM 2,6 X 4 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 4 DIN 84
243	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
244	2390001	Locking ring	Sicherungsring
245	2851066	Arm	Arm
246	2818027	Spring	Feder
247	2390056	Locking ring	Sicherungsring
248	2622195	Nylon washer	Nylonscheibe
249	2834028	Shaft	Achse
250	2853027	Lever complete	Arm komplett
251	2390056	Locking ring	Sicherungsring
252	2622195	Nylon washer	Nylonscheibe
253	2854026	Arm	Arm
254	2380089	Nut M 2.6	Mutter M 2.6
255	2624023	Lock disc	Sicherungsscheibe
256	2853028	Lever complete	Arm komplett
	2804029	Idler wheel	Zwischenrad
	2390056	Locking ring	Sicherungsring
257	7410005	Lever complete	Arm komplett
	2819070	Spring	Feder
258	3951211	Insulation	Isolierung
259	2036205	Screw AM 2.6 X 5	Schraube AM 2,6 X 5
260	2932056	Bushing	Buchse
261	2548084	Bracket	Winkel
262	2850056	Arm	Arm
263	2542356	Bracket	Winkel
264	2625010	Tooth-lock washer	Fächerscheibe
265	2810030	Spring	Feder
266	2034231	Screw AM 2 X 4 DIN 84	Schraube AM 2 X 4 DIN 84
267	2036201	Screw AM 2.6 X 3 DIN 84	Schraube AM 2,6 X 3 DIN 84
268	2390002	Locking ring	Sicherungsring
269	2622202	Bronze washer	Bronze-Scheibe
270	2530286	Bracket	Winkel
271	2542357	Bracket	Winkel
272	2818031	Spring	Feder
273	2390056	Locking ring	Sicherungsring
274	2622195	Nylon washer	Nylonscheibe
275	2036906	Screw AM 2.6 X 6	Schraube AM 2,6 X 6
276	2854027	Arm	Arm
277	2932057	Bushing	Buchse
278	2390002	Locking ring	Sicherungsring
279	2622202	Bronze washer	Bronze-Scheibe
280	2854028	Arm	Arm
281	2818032	Spring	Feder

PARTS NOT SHOWN		NICHT GEZEIGTE TEILE
Index		
6271047	Mains lead	Netzschnur
3532083	Instruction diagram	Instruktionsdiagram
3391402	Outer carton	Außenkarton
3391403	Top/bottom inserts	Obere/untere Einlage
3397171	Foam packing	Schaumstoffverpackung

NOTES / NOTIZEN

SERVICE TIPS

Dial Drive / Skalenantrieb



Ohmic Measurements on Output Transistors and Series Transistors

The measurements are made with a B&O vacuum-tube voltmeter RV 7 in the field ohm X 1, and with the receiver switched off.

The ohmic values are stated with "Ca" as they may differ a little, depending on which measuring instrument used.

Below ohmic values can be measured when the transistors are mounted in the receiver and when these are OK.

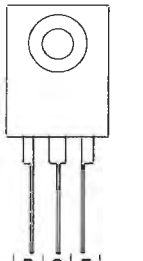
Ohmmessungen von Ausgangs- und Serientransistoren

Die Messungen sind mit einem B&O Röhrenvoltmeter RV 7 im Gebiet Ohm X 1 vorgenommen worden und mit dem Gerät ausgeschaltet.

Die Ohmwerte sind mit "Ca." angegeben, da sie etwas abweichen können, abhängig davon, welches Meßinstrument verwendet wird.

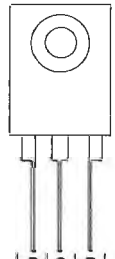
Untenstehende Ohmwerte können gemessen werden, wenn die Transistoren im Gerät montiert sind, und wenn diese in Ordnung sind.

2TR 22 - 2TR 30
NPN



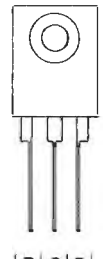
B	C	E	Ω x 1
+		−	Ca. 70 Ω
+	−		Ca. 10 Ω
−		+	Ca. 150 Ω
−	+		∞ Ω
	−	+	Ca. 10 Ω
	+	−	∞ Ω

2TR 23 - 2TR 31
PNP



B	C	E	Ω x 1
−		+	Ca. 70 Ω
−	+		Ca. 10 Ω
+		−	Ca. 150 Ω
+	−		∞ Ω
	+	−	Ca. 10 Ω
	−	+	∞ Ω

2TR 33
PNP

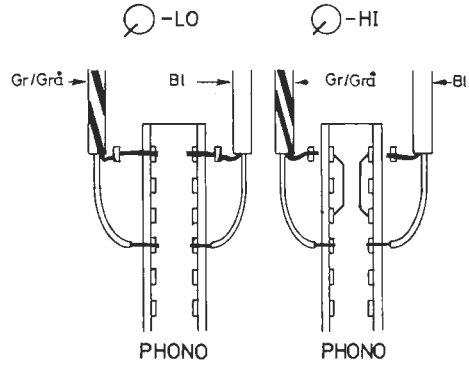


E	C	B	Ω x 1
+		−	Ca. 10 Ω
	+	−	Ca. 10 Ω
−		+	∞ Ω
	−	+	∞ Ω
−	+		∞ Ω
+	−		∞ Ω

Ca. = Approximate, Etwa, Environ

Impedance Switch of Preamplifier for Record Player from LO to HI

Umschaltung des Plattenspielervorverstärkers von LO auf HI

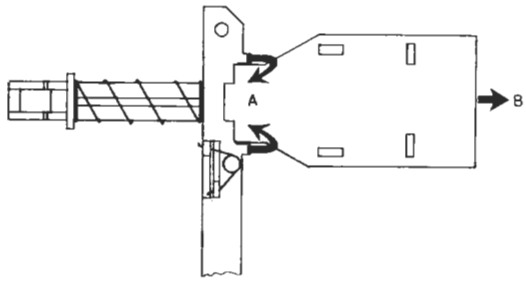


Replacement of Mains Switch, MEC No. 7450019

The four flaps, A, are bent out, after which the mains switch can be dismounted by an easy touch in the direction of the arrow B.

Umtausch des Netzschalters, MEC Nr. 7450019

Die vier Zipfel A nach außen biegen, wonach der Netzschalter mit einem leichten Druck in der Richtung des Pfeiles B demontiert werden kann.

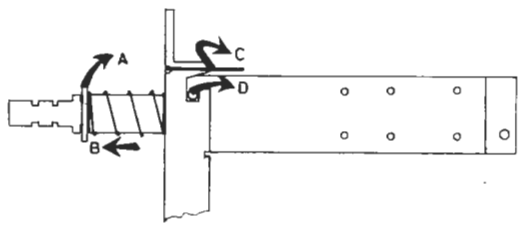


Replacement of Mains Switch, Isostat No. 7450020

The clamping ring A is pulled off, and the spring B can be removed. The bronze spring C (No. 2819082) is pulled out, after which the mains switch can be dismounted.

Umtausch des Netzschalters, Isostat Nr. 7450020

Die Klemmfeder A abziehen, und die Feder B kann entfernt werden.
Die Bronzefeder C (Nr. 2819082) ausziehen, wonach der Netzschalter demontiert werden kann.



Exchanged Channels

In the first (about 900) produced Beocenters, the left and the right channel have been exchanged twice from the tape head to the speaker output. This can, however, only be a problem at measurements inside the unit as the signal on the speaker output, regarding channels is the same as on the tape head.

The channels are exchanged the first time at the switch on the tape-recorder PC-board, and the second time in the radio unit, where the cables from the tape recorder are soldered on the PC-board.

The following Beocenters have exchanged channels:

No. 22301 - No. 22790
No. 900601 - No. 900700
No. 200001 - No. 200300

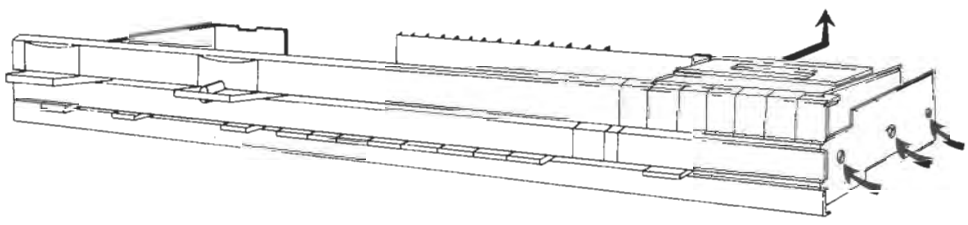
Umgetauschte Kanäle

In den ersten (etwa 900 Stück) produzierten Beocenters sind der linke und der rechte Kanal vom Tonkopf zum Lautsprecherausgang zweimal umgetauscht worden. Dies kann aber nur bei Messungen im Apparat Probleme geben, da das Signal auf dem Lautsprecherausgang, mit Bezug auf Kanäle, dasselbe wie das auf dem Tonkopf ist.
Die Kanäle sind das erste Mal auf dem Schalter auf der Tonbandgerätprintplatte umgetauscht und das zweite Mal im Radioteil, wo die Leitungen vom Tonbandgerät auf der Printplatte gelötet sind.

Die folgenden Beocenter haben umgetauschte Kanäle:

Nr. 22301 – Nr. 22790
Nr. 900601 – Nr. 900700
Nr. 200001 – Nr. 200300

Dismounting of Tape Recorder Section / Demontierung des Tonbandgerätteils



Dismounting of Front Profiles / Demontierung der Frontprofile